TopVent® gas.
Aérochauffeurs et introducteurs d'air pour le chauffage de halls de grande hauteur.

Manuel technique

Hoval

TopVent® gas

Manuel technique
Sous réserve de modifications.
Art.Nr. 4 206 635
08/2007
© Hovalwerk AG, Liechtenstein, 2007

Sécurité

3

A

TopVent® DGV

Aérochauffeur à gaz pour le chauffage de halls de grande hauteur

7

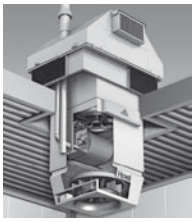
B

TopVent® NGV

Aérochauffeur à gaz pour le chauffage de halls de grande hauteur avec de faibles exigences de confort (halls de stockage)

27

C



TopVent® commercial GA

Appareil de toiture à gaz pour la ventilation et le chauffage de halls de grande hauteur

47

D

TopVent® MG

Introducteur d'air à gaz pour la ventilation et le chauffage de halls de grande hauteur

65

E

TopVent® GV

Aérochauffeur à gaz pour le chauffage de halls de faible hauteur

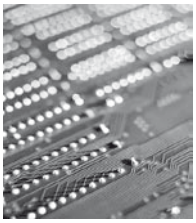
85

F

Options

105

G



Commande et régulation

115

H

Indications de planification

121

I

Exploitation

125

J

Sécurité

1 Symboles_____ 5

2 Sécurité de fonctionnement_____ 5

3 Conseils pour directives d'exploitation ____ 5

Sécurité

1 Symboles

Avertissement
Ce symbole concerne toutes les consignes de sécurité qui préviennent d'un risque de danger physique pour les personnes. Respecter scrupuleusement les instructions qui accompagnent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure ou de d'accident mortel.

Attention
Ce symbole concerne les dommages matériels. Respecter scrupuleusement toutes les instructions afin d'éviter toute erreur pour l'appareil et ses fonctions.

Conseil
Ce symbole est utilisé pour souligner différents conseils permettant une utilisation économique des appareils ainsi que pour des remarques d'ordre général.

2 Sécurité de fonctionnement

Les appareils TopVent® gas sont d'un emploi sûr. Toutefois, des dangers peuvent apparaître lors de non-respect d'utilisation ou de mauvaise manipulation. Les points suivants sont à examiner avec attention:

- Bien lire le mode d'emploi et respecter les consignes de sécurité lors de la réception du matériel et avant de procéder à l'installation et la mise en service.
- Conserver le mode d'emploi à portée de main.
- Observer les consignes de sécurité apposées sur les appareils.
- Des modifications ou des transformations de l'appareil ne sont pas permises.
- Respecter dans tous les cas les consignes de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.
- Les appareils TopVent® gas doivent uniquement être installés, mis en service et entretenus par un personnel compétent et formé.
  Un personnel compétent au regard de ce manuel est toute personne disposant de par sa formation, son savoir et son expérience, de même que par ses connaissances en matière de réglementations et de prescriptions, de l'aptitude nécessaire aux travaux et à la reconnaissance de dangers potentiels.

3 Conseils pour directives d'exploitation

D'après les normes de sécurité en vigueur dans certains pays, l'utilisateur d'une installation est tenu, afin de prévenir les accidents du travail, d'établir des dispositions pour le personnel sur les risques éventuels et sur les mesures à appliquer. Ces dispositions peuvent être effectuées à l'aide de directives d'exploitation.
Ces directives d'exploitation devront comporter, en plus des réglementations nationales concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement, les points les plus importants du mode d'emploi.

TopVent® DGV

Aérochauffeur à gaz pour le chauffage de halls de grande hauteur

1 Utilisation 8

2 Fonction et composition 8

3 Données techniques 11

4 Exemple de détermination 18

5 Options 19

6 Commande et régulation 19

7 Transport et installation 20

8 Textes descriptifs 23

9 Déclaration de conformité 25

TopVent® DGV
Utilisation

1 Utilisation

1.1 Utilisation conforme

Les appareils TopVent® DGV sont destinés au chauffage de halls de grande hauteur en mode recyclage.
L'utilisation conforme comprend également le respect des instructions de montage, d'installation, de mise en service, de maintenance (mode d'emploi).
Tout autre utilisation est considérée comme non conforme. Les dommages résultants d'une mauvaise utilisation ne sont pas garantis par le constructeur.

1.2 Utilisateurs

Les appareils TopVent® DGV ne peuvent être installés, mis en service et maintenus que par un personnel compétent et formé, qui a été informé au préalable des dangers potentiels.
Le manuel d'emploi s'adresse à des techniciens et ingénieurs de langue française, spécialisés dans le domaine du chauffage, de la ventilation et des techniques du bâtiment.

1.3 Dangers résiduels

Les appareils TopVent® DGV sont d'un emploi sûr. Toutefois, malgré toutes les précautions qui peuvent être prises, il peut subsister des dangers potentiels, tels que:

- Danger d'électrocution lors de travaux sur les installations électriques
- Danger lors de travaux sur les composants gaz
- Danger de chute d'objets ou d'outils lors de travaux sur les appareils de ventilation
- Défaut de fonctionnement suite à des composants défectueux
- Danger de brûlure par contact de composants chauds lors de travaux dans l'appareil ou sur l'installation de gaz

2 Fonction et composition

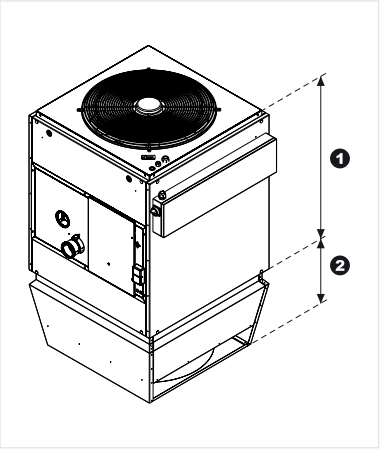
L'appareil TopVent® DGV a été spécialement conçu pour l'utilisation dans les halls de grande hauteur. Il assure les fonctions suivantes:

- Chauffage (avec échangeur de chaleur gaz)
- Air recyclé
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Filtration de l'air (en option)

L'aérochauffeur, monté sous la toiture, aspire l'air ambiant, le réchauffe à travers l'échangeur de chaleur de gaz et l'injecte à nouveau à travers le diffuseur Air-Injector dans le hall.
Grâce à leur puissance et à la diffusion d'air très efficace, les appareils TopVent® DGV couvrent une grande surface. Comparés à d'autres systèmes, un nombre restreint d'appareils est suffisant pour assurer les conditions requises.
On distingue deux types d'appareils: avec et sans condensation. L'appareil avec condensation utilise la technique de combustion de la chaleur de condensation des gaz brûlés et est de ce fait très économique.
Avec deux tailles d'appareils et différents niveaux de puissance, les appareils TopVent® DGV permettent d'offrir une solution sur mesure pour chaque application.

2.1 Composition

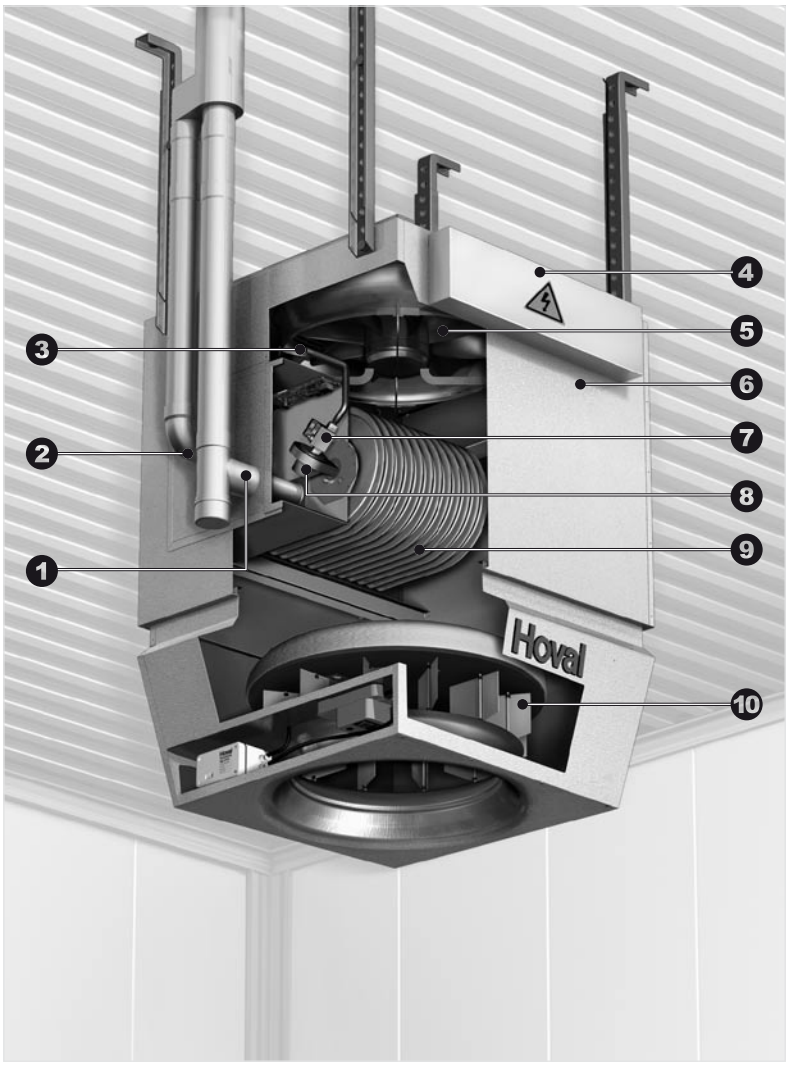
L'aérochauffeur TopVent® DGV est constitué d'un caisson de chauffe et du diffuseur Air-Injector. Ces deux éléments sont assemblés par vis; ils peuvent être aisément démontés si besoin.



1	Caisson de chauffe
2	Air-Injector

Fig. B2–1: Composants du TopVent® DGV

TopVent® DGV
Fonction et composition



❶	Raccordement conduite d'évacuation
❷	Raccordement conduite d'air de combustion
❸	Raccordement conduite de gaz
❹	Boîtier de connexions avec interrupteur de révision
❺	Ventilateur: silencieux et sans entretien
❻	Caisson: en tôle d'Aluzinc résistante à la corrosion
❼	Vanne de réglage du gaz
❽	Unité de brûleur gaz: constituée d'un ventilateur de gaz et d'un brûleur de prémélange en acier inox
❾	Echangeur de chaleur: en acier inox
❿	Air-Injector: diffuseur à pulsion giratoire variable, breveté, à réglage automatique permettant de ventiler sans courant d'air une grande surface au sol

Fig. B2–2: Composition du TopVent® DGV

2.2 Diffusion d'air par Air-Injector

Le diffuseur à pulsion giratoire variable breveté – appelé Air-Injector – est l'élément déterminant du système Hoval. Grâce aux aubes directionnelles, l'inclinaison du flux d'air peut être ajusté. Elle dépend du débit d'air (vitesse de rotation), de la hauteur de pulsion et de la différence de température entre l'air pulsé et l'air ambiant. Le flux d'air peut être injecté dans l'espace soit suivant un cône vertical, soit de façon horizontale. De cette manière, il est garanti que:

- chaque aérochauffeur TopVent® réchauffe une grande zone au sol,
- aucun courant d'air n'apparaît dans la zone d'occupation,
- la stratification des températures est fortement diminuée, ce qui permet de réaliser des économies d'énergie.

TopVent® DGV
Composition et fonction

2.3 Modes de fonctionnement

L'aérochauffeur TopVent® DGV possède les modes de fonctionnement suivants:

- Arrêt
- Recyclage d'air
- Recyclage d'air nuit
- Recyclage d'air Vitesse 1

Le TempTronic commande ces modes de fonctionnement de manière automatique.

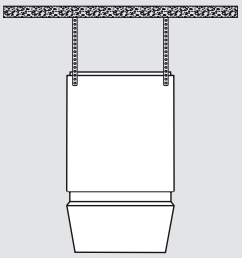
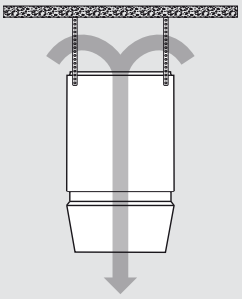
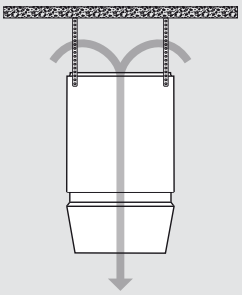
Code	Mode de fonctionnement	Utilisation	Schéma	
OFF	**Arrêt** Le ventilateur est à l'arrêt. La protection antigel reste active. Il n'y a pas de régulation de température.	lorsque l'appareil n'est pas utilisé		Ventilateur.....arrêt Chauffage.....arrêt
REC	**Recyclage d'air** Fonctionnement tout ou rien: En cas de demande de chaleur, l'appareil aspire l'air ambiant, le réchauffe et le renvoie dans le hall. La température de consigne jour est active.	durant les périodes d'utilisation du hall		Ventilateur.....Vitesse 1 / 2 [1)] Chauffage.....60…100 % [1)] en cas de demande de chaleur
RECN	**Recyclage d'air nuit** comme REC, mais avec une température de consigne nuit	durant les nuits ou les week-ends		
REC1	**Recyclage d'air Vitesse 1** comme REC, mais l'appareil ne fonctionne qu'en vitesse 1 (débit d'air réduit)	durant les périodes d'utilisation du hall		Ventilateur.....Vitesse 1 [1)] Chauffage.....60…100 % [1)] en cas de demande de chaleur

Tableau B2-1: Modes de fonctionnement TopVent® DGV

TopVent® DGV
Données techniques

3 Données techniques

Désignation

DGV - 6 / 30 C / ...

Type d'appareil

TopVent® DGV

Taille d'appareil

6 ou 9

Niveau de puissance en kW

Taille d'appareil 6 __ 30 ou 60
Taille d'appareil 9 __ 60

Exécution

pas d'indication ___ Standard
C _____ avec technique de condensation

Options

Tableau B3-1: Désignation

Limites d'utilisation			
Température environnante	min.	°C	-15
	max.	°C	35
Température de pulsion	max.	°C	60

Les appareils ne sont pas prévus pour être utilisés dans les cas suivants:

- Espaces avec une atmosphère explosive
- Espaces avec environnement agressif ou corrosif
- Locaux humides
- Espaces avec forte présence de poussières

Tableau B3-2: Limites d'utilisation TopVent® DGV

TopVent® DGV
Données techniques

Type d'appareil			**DGV-6/30**		**DGV-6/30C**		**DGV-6/60**		**DGV-9/60**	
Vitesse de rotation			1	2	1	2	1	2	1	2
Vitesse de rotation		tr/mn	626	876	632	876	644	897	710	904
Débit d'air nominal [1]		m³/h	4065	5690	4065	5690	4180	5825	6405	8255
Surface ventilée [2]		m²	342	506	342	506	342	506	576	841
Puissance calorifique PCS	max.	kW	32,0		30,5		66,0		66,0	
Puissance calorifique PCI	max.	kW	29,2		30,0		60,5		60,5	
Rendement de combustion [3]		%	min. 91		97…106		min. 91		min. 91	
Consommation de gaz										
I_{2ELL}, I_{2ELw}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, I_{2Er} (G20) H_i = 9,45 kWh/m³ pour pression de gaz 20 / 25 mbar		m³/h	3,4		3,2		7,0		7,0	
I_{2ELL} (G25) H_i = 8,125 kWh/m³ pour pression de gaz 20 mbar		m³/h	3,9		3,8		8,1		8,1	
I_{2L}, I_{2Esi}, $I_{2E(R)B}$, I_{2Er} (G25) H_i = 8,38 kWh/m³ pour pression de gaz 25 mbar		m³/h	3,8		3,6		7,9		7,9	
Débit de condensats	max.	l/h	–		3		–		–	

[1] à température d'air 20 °C
[2] Hauteur de soufflage H_{max} = 11 m pour une différence de température entre pulsion et ambiance jusqu'à 30 K
[3] d'après EN 1020

Tableau B3-3: Données techniques TopVent® DGV

TopVent® DGV
Données techniques

Type d'appareil		DGV-6/30	DGV-6/30C	DGV-6/60	DGV-9/60
Tension d'alimentation	V AC	400 3N	400 3N	400 3N	400 3N
Tolérance admise	%	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15
Fréquence	Hz	50	50	50	50
Puissance absorbée	W	700	700	700	950
Intensité consommée	A	1,69	1,69	1,69	2,19
Indice de protection	–	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Tableau B3-4: Raccordement électrique du TopVent® DGV

Type d'appareil	DGV-6/30	DGV-6/30C	DGV-6/60	DGV-9/60
Catégorie de gaz naturel	I_{2ELL}, I_{2ELw}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, $I_{2E(R)B}$, I_{2Er}			
Type d'appareil de gaz [1]	B_{23}, C_{13}, C_{33}			
Raccordement conduite de gaz	Rp ½"	Rp ½"	R ¾"	R ¾"
Raccordement conduite d'air de combustion	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Raccordement conduite d'évacuation	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Raccordement de la conduite de condensats	–	DN 32	–	–
Longueur maximale conduite d'évacuation [2]	4 m	6 m	6 m	6 m
Longueur maximale conduite d'évacuation isolée [2]	8 m	–	10 m	10 m

[1] d'après conduite d'évacuation et conduite d'air de combustion
[2] Longueur équivalente des composants:
– Coude 90° ____ 2 m
– Coude 45° ____ 1 m
– Té 90° _____ 2 m

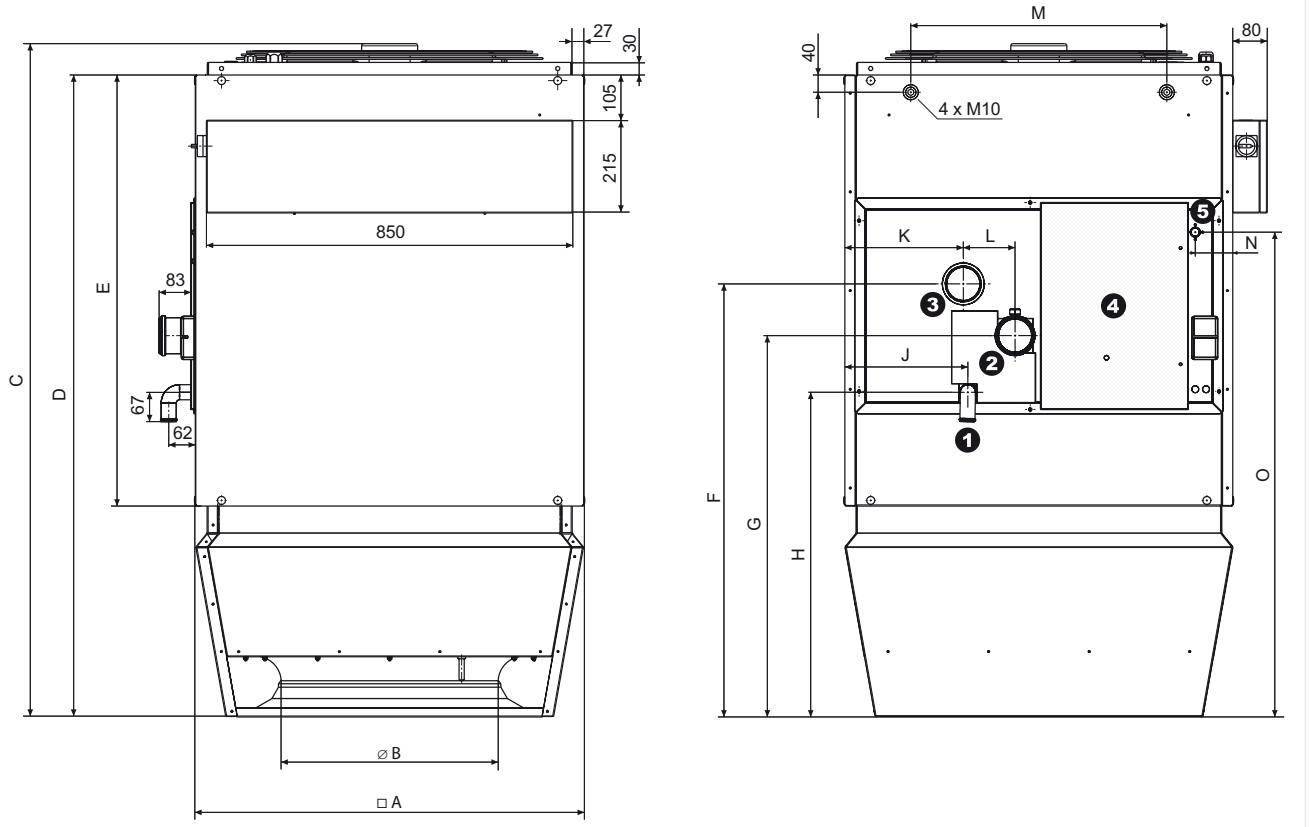
Tableau B3-5: Raccordement gaz du TopVent® DGV

Type d'appareil			DGV-6/30		DGV-6/30C		DGV-6/60		DGV-9/60	
Vitesse de rotation			1	2	1	2	1	2	1	2
Pression sonore (à une distance de 5 m) [1]		dB(A)	47	54	48	55	46	54	50	56
Puissance sonore globale		dB(A)	69	76	70	77	68	76	72	78
Puissance sonore par octave	63 Hz	dB	72	80	73	80	72	80	78	83
	125 Hz	dB	69	76	70	77	67	76	74	82
	250 Hz	dB	72	78	75	78	71	77	74	80
	500 Hz	dB	66	74	66	74	65	73	71	75
	1000 Hz	dB	63	71	63	72	62	71	67	73
	2000 Hz	dB	59	68	59	68	58	67	62	69
	4000 Hz	dB	52	62	52	63	52	61	56	63
	8000 Hz	dB	48	56	48	57	48	56	51	58

[1] pour une diffusion hémisphérique dans une pièce sans grande réflexion

Tableau B3-6: Puissances sonores du TopVent® DGV

TopVent® DGV
Données techniques



Type d'appareil DGV-		6/30	6/30C	6/60	9/60
A	mm	900	900	900	1100
B	mm	500	500	500	630
C	mm	1562	1562	1562	1640
D	mm	1490	1490	1490	1570
E	mm	1000	1000	1000	1000
F	mm	946	1005	974	1048
G	mm	836	885	834	908
H	mm	–	753	–	–
J	mm	–	286	–	–
K	mm	258	275	237	338
L	mm	110	120	140	140
M	mm	594	594	594	846
N	mm	87	87	73	172
O	mm	1057	1125	1128	1203
Poids	kg	125	128	135	170

❶	Raccordement conduite de condensats [1)]
❷	Raccordement conduite d'évacuation de gaz avec prise de mesure
❸	Raccordement conduite d'air de combustion
❹	Porte de révision avec prise de mesure pour la température de combustion
❺	Raccordement conduite de gaz

[1)] uniquement pour aérochauffeur avec technique de condensation

Tableau B3-7: Dimensions et poids du TopVent® DGV

TopVent® DGV
Données techniques

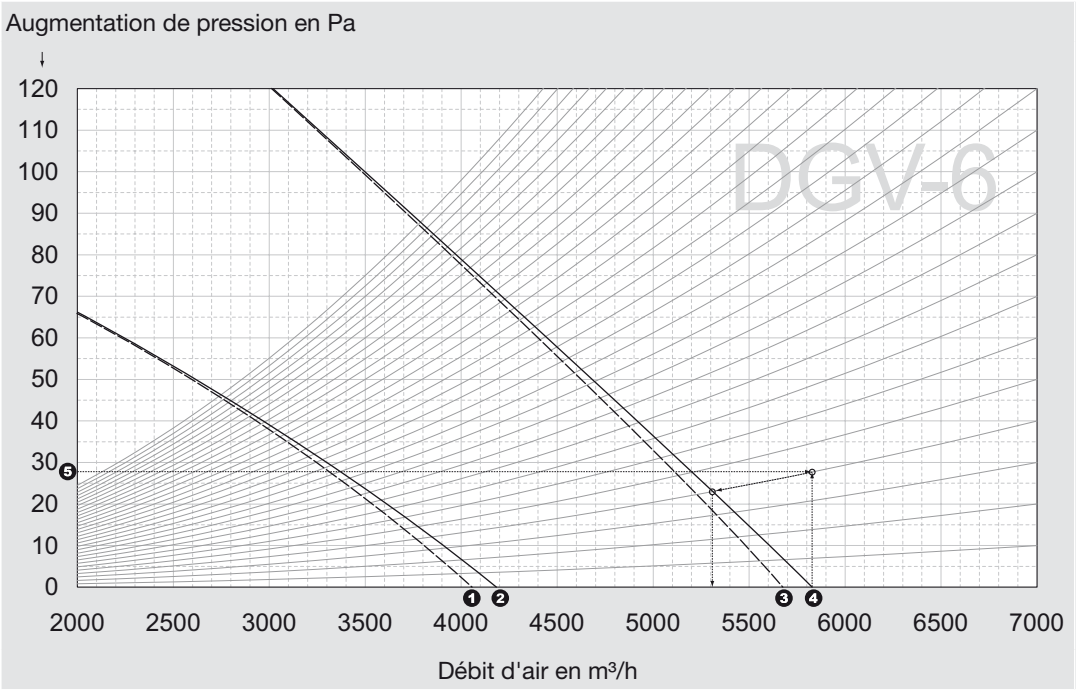
Température d'entrée d'air [1]		10 °C			15 °C			20 °C		
		Q	t_{pul}	H_{max}	Q	t_{pul}	H_{max}	Q	t_{pul}	H_{max}
Type d'appareil	**Vit.**	**kW**	**°C**	**m**	**kW**	**°C**	**m**	**kW**	**°C**	**m**
DGV-6/30	1	29,2	31,5	8,7	29,2	36,5	8,7	29,2	41,5	8,8
	2	29,2	25,4	13,7	29,2	30,4	13,8	29,2	35,4	13,9
DGV-6/30C	1	30,0	32,1	8,6	30,0	37,1	8,6	30,0	42,1	8,7
	2	30,0	25,8	13,5	30,0	30,8	13,6	30,0	35,8	13,7
DGV-6/60	1	60,5	53,4	6,6	60,5	58,4	6,6	55,7 [2]	60,0	6,9
	2	60,5	41,2	10,2	60,5	46,2	10,2	60,5	51,2	10,3
DGV-9/60	1	60,5	38,3	8,4	60,5	43,3	8,5	60,5	48,3	8,6
	2	60,5	32,0	11,9	60,5	37,0	12,0	60,5	42,0	12,1

Légende:
Vit. = Vitesse de rotation
Q = Puissance calorifique nominale
t_{pul} = Température de pulsion maximale
H_{max} = Hauteur de soufflage maximale

[1] La température d'entrée d'air correspond à la température ambiante.
[2] La puissance calorifique est réduite, afin que la température maximale de 60 °C ne soit pas dépassée.

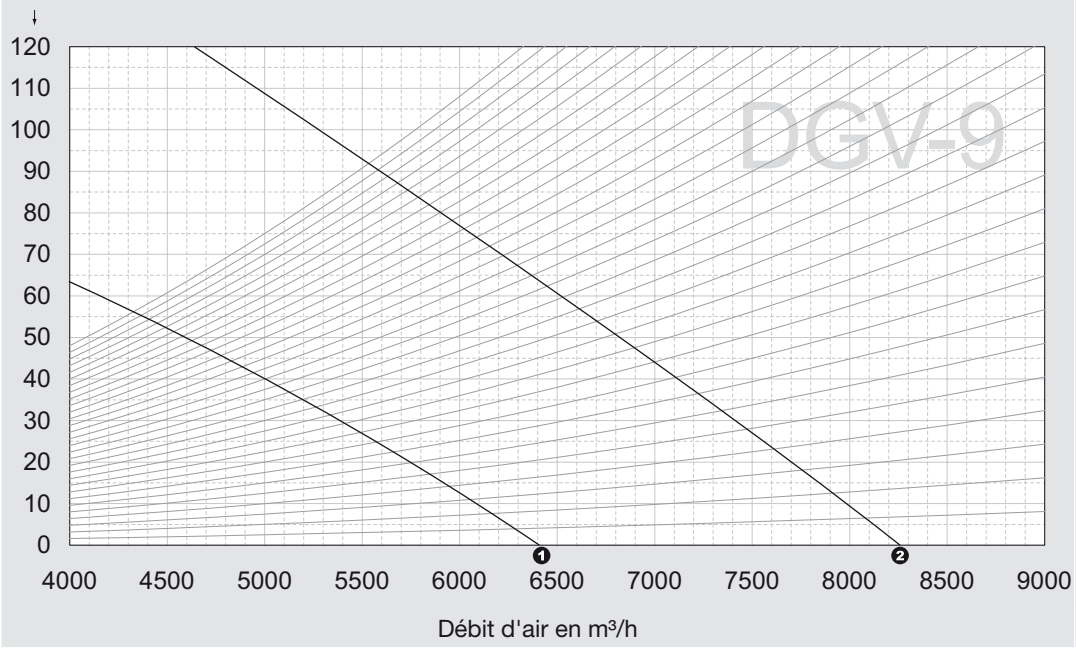
Tableau B3-8: Puissances calorifiques, températures de pulsion et hauteur de soufflage du TopVent® DGV

TopVent® DGV
Données techniques



1. 6/30(C)..Vitesse 1
2. 6/60 .....Vitesse 1
3. 6/30(C)..Vitesse 2
4. 6/60 .....Vitesse 2
5. Exemple: Une perte de charge additionnelle de 28 Pa donne un débit d'air corrigé de 5800 m³/h.

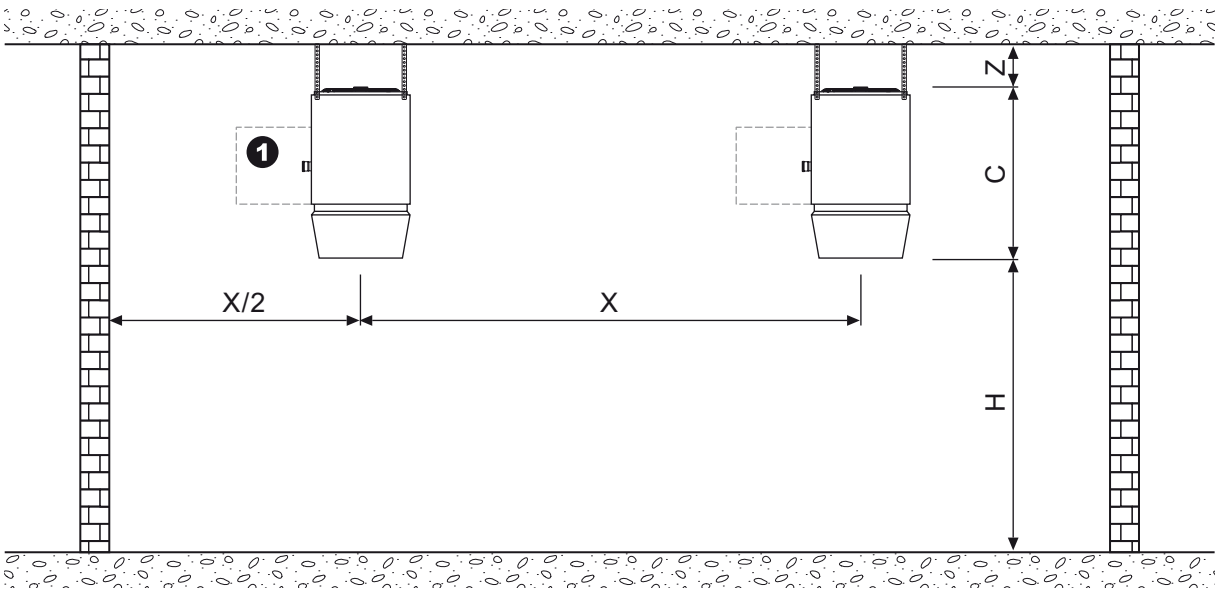
Diagramme B3-1: Débit d'air TopVent® DGV-6 pour pertes de charges additionnelles



1. 9/60 .....Vitesse 1
2. 9/60 .....Vitesse 2

Diagramme B3-2: Débit d'air TopVent® DGV-9 pour pertes de charges additionnelles

TopVent® DGV
Données techniques



Type d'appareil			DGV-6		DGV-9	
Vitesse de rotation			**1**	**2**	**1**	**2**
Hauteur de l'appareil C		m	1562	1562	1640	1640
Distance entre appareils X (axe/axe)	min.	m	10,0	11,5	12,0	14,0
	max.	m	18,5	22,5	24,0	29,0
Hauteur de soufflage H	min.	m	4,0	4,0	5,0	5,0
Distance au plafond Z	min.	m	0,3	0,3	0,4	0,4

❶ Prévoir un espace libre d'environ 1,5 m pour les travaux de maintenance.

Tableau B3-9: Distances minimales et maximales

TopVent® DGV
Exemple de détermination

4 Exemple de détermination

<table>
<tr><td>Données du projet
• Dimensions du hall (surface)
• Hauteur de soufflage (= Distance entre le sol et le bas de l'appareil TopVent®)
• Puissance calorifique nécessaire
• Température de consigne souhaitée
• Niveau de confort (acoustique)</td><td>Exemple
Géométrie ..... 50 x 70 m
Hauteur de soufflage ..... 10 m

Puissance calorifique ..... 350 kW
Température de consigne ..... 20 °C
Niveau de confort ..... Standard</td></tr>
<tr><td>Niveau de confort
En fonction des exigences du niveau sonore, définir la vitesse de rotation des ventilateurs:
• Faible niveau sonore demandé → petite vitesse (Vitesse 1)
• Niveau sonore normal → grande vitesse (Vitesse 2)</td><td>Standard → vitesse 2</td></tr>
<tr><td>Hauteur de soufflage
• En fonction de la hauteur de soufflage minimale (Tableau B3-9), vérifier quels appareils peuvent être utilisés.
• En fonction de la hauteur de soufflage maximale (Tableau B3-8), vérifier quels appareils peuvent être utilisés.
• Eliminer les appareils ne convenant pas.</td><td>DGV-6/30 ✓
DGV-6/30C ✓
DGV-6/60 ✓
DGV-9/60 ✓</td></tr>
<tr><td>Nombre minimal d'appareils
a) Nombre minimal d'appareils par rapport à la surface ventilée. Le tableau B3-3 donne les surfaces au sol intensivement ventilées pour chaque appareil TopVent® DGV. Connaissant la surface totale du hall, on peut ainsi déterminer pour chaque taille le nombre minimal d'appareils.
b) Nombre minimal d'appareils par rapport aux dimensions du hall. En fonction de la géométrie du hall (longueur et largeur), un nombre minimal d'appareils peut également être défini, en tenant compte des distances minimales et maximales entre appareils et parois (Tableau B3-9).
c) Nombre minimal d'appareils pour couvrir les besoins calorifiques. En fonction des besoins calorifiques à couvrir, un nombre minimal d'appareils peut être défini pour chaque taille d'appareils (Tableau B3-8).
La valeur la plus élevée des trois calculs précédents (a, b et c) correspond au nombre minimal d'appareils à installer effectivement.</td><td>Calculer le nombre minimal d'appareils d'après a), b) et c) et pour chaque type entrer les valeurs dans un tableau et prendre la plus grande valeur comme valeur minimale.

<table><tr><th>Type</th><th>a)</th><th>b)</th><th>c)</th></tr><tr><td>DGV-6/30</td><td>7</td><td>12</td><td>12</td></tr><tr><td>DGV-6/30C</td><td>7</td><td>12</td><td>12</td></tr><tr><td>DGV-6/60</td><td>7</td><td>12</td><td>6</td></tr><tr><td>DGV-9/60</td><td>5</td><td>6</td><td>6</td></tr></table> ➡ <table><tr><td>12</td></tr><tr><td>12</td></tr><tr><td>12</td></tr><tr><td>6</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Nombre d'appareils définitif
Choisir la solution définitive entre toutes les solutions restantes en fonction de la géométrie du hall et du budget d'investissement.</td><td>6 appareils DGV-9/60</td></tr>
</table>

TopVent® DGV
Options
Commande et régulation

5 Options

Les aérochauffeurs TopVent® DGV peuvent s'adapter aux exigences particulières à chaque projet par différentes options. Vous trouverez une description détaillée de chaque option dans le chapitre G 'Options' du présent manuel.

Accessoires de conduites d'évacuation des gaz	pour une installation simple et indépendante de l'air ambiant
Peinture	dans les teintes standard Hoval rouge/orange ou dans la couleur de votre choix
Set de fixation	pour la fixation de l'appareil sous la toiture
Caisson-filtre	pour la filtration de l'air recyclé
Atténuateur sonore du diffuseur	pour la réduction du niveau sonore à l'intérieur du hall (diminue le niveau sonore de l'Air-Injector)
Atténuateur sonore à l'aspiration	pour la réduction du niveau sonore à l'intérieur du hall (diminue la réflexion du plafond)
Caisson de diffusion	pour l'utilisation du TopVent® DGV dans des halls de faible hauteur
Pompe de relevage de condensats	pour l'évacuation des condensats par une conduite placée directement sous le plafond ou sur la toiture

6 Commande et régulation

Les aérochauffeurs TopVent® DGV sont commandés à partir de la régulation TempTronic RC. Ce régulateur, spécialement programmé pour les aérochauffeurs TopVent® apporte les avantages suivants:

- Régulation de la température ambiante
- Commande de la diffusion d'air avec Hoval Air-Injector
- Possibilités de réglage de 3 valeurs de consigne (température jour, température nuit et température hors gel)
- Commutateur des modes de fonctionnement par le programme hebdomadaire et le calendrier
- Liste des défauts dans une liste d'alarmes
- Protection par mot de passe pour utilisateur et maintenance
- Menu de commande avec affichage à 4 lignes
- Sonde de température ambiante intégrée

Une description détaillée de la régulation TempTronic est décrite dans la partie H 'Commande et régulation' de ce présent manuel.

Conseil
Dans les systèmes de génie climatique où des appareils TopVent® DGV sont installés avec des appareils de ventilation RoofVent®, c'est la régulation Hoval DigiNet qui se charge de toutes les commandes de régulation.

7 Transport et installation

7.1 Montage

Avertissement
Danger d'accident par manipulation non conforme.
Les opérations de transport et d'installation doivent uniquement être effectuées par un personnel compétent.

Pour la fixation sous la toiture, les appareils sont équipés en série de 4 écrous prisonniers hexagonaux et 4 boulons M10 avec rondelles. Pour le montage, les points suivants sont importants:

- Les appareils TopVent® peuvent être installés sous la toiture à l'aide du set de montage (en option) ou à l'aide de fer plat, éléments percés, profilés, câbles ou autres.
- Ne fixer l'appareil que sur des toitures en matière non inflammables et suffisamment résistant.
- Ne pas utiliser de boucles d'attache.
- Ne pas soumette l'appareil à des efforts supplémentaires.
- L'appareil TopVent® doit impérativement être monté horizontalement.
- Une fixation par support incliné jusqu'à un angle de 45° maximum est tolérée.

7.2 Installation de la conduite d'évacuation des gaz et de la conduite d'air de combustion

Avertissement
Danger d'accident par manipulation non conforme.
L'installation de la conduite d'évacuation des gaz et de la conduite d'air de combustion doit uniquement être effectuée par un personnel compétent.

Planifier l'installation d'évacuation des gaz et la conduite d'amenée de l'air de combustion en respectant les réglementations locales et nationales. L'installation est à soumettre pour vérification au préalable à une autorité locale compétente et à faire approuver par les autorités locales compétentes.
Veillez aux points suivants:

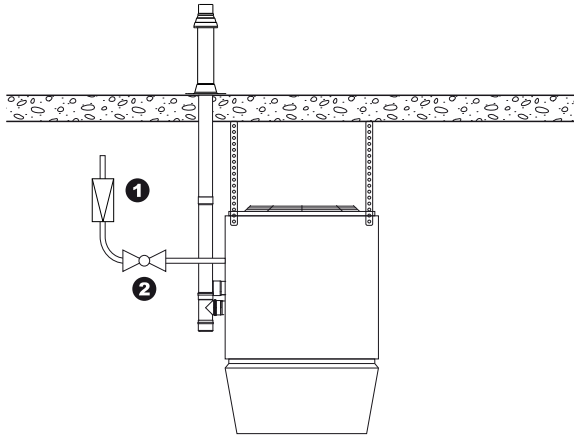
- Les appareils peuvent être installés de manière à avoir une combustion dépendante de l'air ambiant (Type B_{23}) ou une combustion indépendante de l'air ambiant (Type C_{13}, C_{33}).
- Pour une combustion indépendante de l'air, utiliser le set de conduite de gaz d'évacuation disponible en option.
- Dans une combustion dépendante de l'air ambiant, l'air de combustion est prise directement dans la pièce. S'assurer que cette pièce est suffisamment ventilée et que l'air de combustion reste libre de polluants ou de substances agressives (halogènes tels que chlorides, fluors, etc).
- Vérifier les longueurs maximales des conduites d'évacuation dans le tableau B3-5 (voir chapitre 3 'Données techniques').

7.3 Raccordement de gaz

Avertissement
Danger d'accident par manipulation non conforme.
Le raccordement de gaz doit uniquement être effectué par un personnel compétent disposant d'une certification Gaz.

Veillez aux points suivants:

- L'énergie utilisée est le gaz naturel. Vérifier le type de gaz préréglé sur l'appareil et, si nécessaire, faire modifier le réglage du type de gaz par le service après-vente Hoval.
- Durant le fonctionnement de l'appareil, le débit de gaz nécessaire et la pression nominale doivent être en permanence disponibles.
- Réaliser les conduites de gaz avec des raccords démontables adéquats; les conduites ne devront pas être soumises à des vibrations ou à des contraintes.
- Le raccordement de l'appareil au réseau de gaz devra être parfaitement étanche.
- Un détendeur et une vanne d'arrêt (non fournis) doivent être montés dans la conduite de gaz, à proximité de l'appareil.



❶	Détendeur gaz
❷	Vanne d'arrêt

Fig. B7-1: Détendeur gaz et vanne d'arrêt dans la conduite de gaz

7.4 Raccordement de conduite d'évacuation des condensats

Pour les aérochauffeurs à technique de condensation: s'assurer que l'écoulement des condensats est effectué en respectant les prescriptions locales.

7.5 Installation électrique

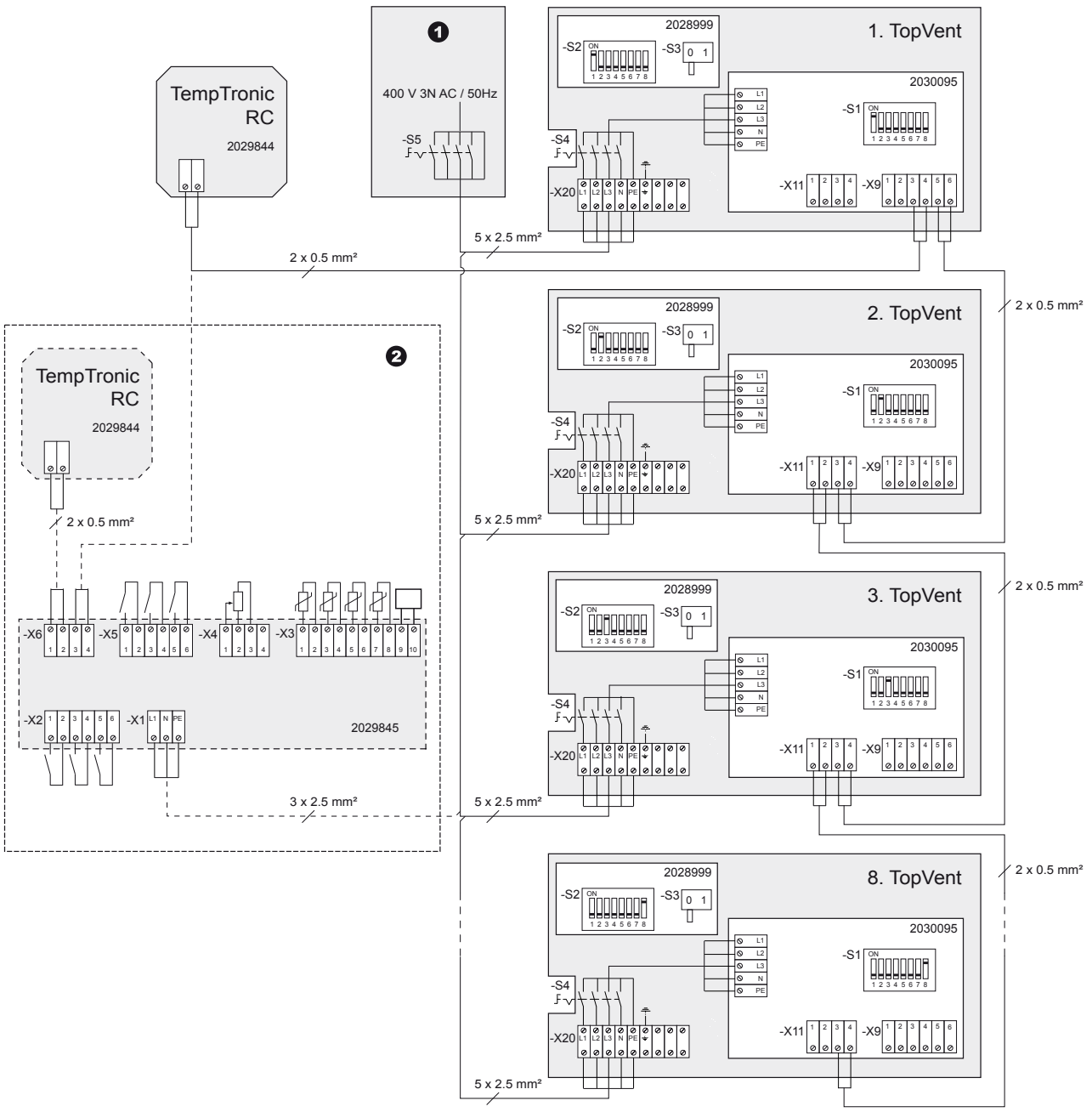
Avertissement
Risques d'électrocution. L'installation électrique doit uniquement être effectuée par un personnel compétent et autorisé.

- Les raccordements électriques doivent respecter les prescriptions locales en vigueur (par ex. EN 60204-1).
- Vérifier si les données concernant les tensions d'alimentation et les fréquences, inscrites sur les fiches signalétiques, sont bien conformes avec le réseau d'alimentation. En cas d'incompatibilité, l'appareil ne doit pas être branché.
- Respecter les règles en vigueur concernant la section des câbles de grande longueur (par ex. VDE 0100).
- L'installation électrique doit être conforme au schéma électrique.
- Mettre en place un interrupteur général pour l'ensemble de l'installation.

Avec une régulation TempTronic, jusqu'à 8 aérochauffeurs TopVent® peuvent être commandés en parallèle:

- Relier les appareils et le TempTronic avec un bus de données.
- Attribuer à chaque aérochauffeur un numéro propre:
  – Microrupteur S1 sur le module de puissance
  – Microrupteur S2 sur la commande de brûleur

TopVent® DGV
Transport et installation



❶	Armoire de commande (non fournie)
❷	Variante: Raccordement TempTronic RC et module optionnel

Fig. B7-2: Schéma électrique

TopVent® DGV
Textes descriptifs

8 Textes descriptifs

8.1 TopVent® DGV – Aérochauffeur à gaz pour le chauffage de halls de grande hauteur

Caisson autoportant en tôle d'Aluzinc résistante à la corrosion, équipé d'une trappe de révision et de 4 écrous prisonniers M10 pour la fixation du set de montage (en option) sous toiture.
Echangeur de chaleur à combustion de gaz en acier inoxydable de haute qualité, brûleur de mélange automatique pour une combustion de gaz à faible émission.
Groupe moto-ventilateur constitué par un moteur à 2 vitesses de rotation à rotor extérieur et aubes axiales en aluminium, sans entretien, silencieux et à haut rendement.
Protection du moteur par thermocontacts.
Boîtier de connexions pour le raccordement électrique de l'alimentation et des accessoires, monté latéralement sur l'appareil.
Diffuseur à pulsion giratoire avec buse d'éjection concentrique, aubes directionnelles réglables et atténuateur acoustique intégré.

Données techniques

Vitesse de rotation	1	2	
Débit d'air nominal (à 20 °C)	_____	_____	m³/h
Surface ventilée	_____	_____	m²
Hauteur de soufflage	_____	_____	m
Puissance calorifique nominale	_____	_____	kW
Puissance absorbée	_____	_____	kW
Intensité consommée	_____	_____	A
Tension d'alimentation	400 V 3N AC		
Fréquence	50 Hz		
Indice de protection	IP20		
Catégorie de gaz		_____	
Type d'appareil de gaz		_____	
Pression de raccordement de gaz		_____	
Raccordement conduite de gaz		_____	
Raccordement conduite d'air de combustion		DN ___	
Raccordement conduite d'évacuation		DN ___	

DGV-6/30
DGV-6/60
DGV-9/60

8.2 TopVent® DGV Condensation– Aérochauffeur à gaz pour le chauffage de halls de grande hauteur

Caisson autoportant en tôle d'Aluzinc résistante à la corrosion, équipé d'une trappe de révision et de 4 écrous prisonniers M10 pour la fixation du set de montage (en option) sous toiture.
Echangeur de chaleur à gaz, en acier inoxydable de grande qualité, avec brûleur de prémélange automatique pour une combustion de gaz naturel à faible émission, bac de récupération de condensats en aluminium.
Groupe moto-ventilateur constitué par un moteur à 2 vitesses de rotation à rotor extérieur et aubes axiales en aluminium, sans entretien, silencieux et à haut rendement.
Protection du moteur par thermocontacts.
Boîtier de connexions pour le raccordement électrique de l'alimentation et des accessoires, monté latéralement sur l'appareil.
Diffuseur à pulsion giratoire avec buse d'éjection concentrique, aubes directionnelles réglables et atténuateur acoustique intégré.

Données techniques

Vitesse de rotation	1	2	
Débit d'air nominal (à 20 °C)	_____	_____	m³/h
Surface ventilée	_____	_____	m²
Hauteur de soufflage	_____	_____	m
Puissance calorifique nominale	_____	_____	kW
Puissance absorbée	_____	_____	kW
Intensité consommée	_____	_____	A
Tension d'alimentation	400 V 3N AC		
Fréquence	50 Hz		
Indice de protection	IP20		
Catégorie de gaz	_____		
Type d'appareil de gaz	_____		
Pression de raccordement de gaz		_____	
Raccordement conduite de gaz		Rp ½ "	
Raccordement conduite d'air de combustion		DN 80	
Raccordement conduite d'évacuation		DN 80	
Raccordement conduite de condensats		DN 32	

DGV-6/30C

8.3 Options

■ **Set de conduite d'évacuation AZF / AZS / AZW**
pour une installation avec combustion indépendante de l'air ambiant (conduite d'évacuation de gaz et conduite d'air de combustion)

■ **Accessoires de conduites d'évacuation des gaz**
pour adaptation des conduites d'évacuation à la géométrie du bâtiment

■ **Peinture standard SL**
dans les couleurs standard Hoval rouge (RAL 3000) et orange (RAL 2008)

TopVent® DGV
Textes descriptifs

■ **Peinture extérieure AL**
couleur RAL Nr. _____

■ **Set de fixation AHS**
pour le montage de l'appareil sous la toiture, peinture suivant l'appareil

■ **Caisson-filtre FK**
Avec 2 filtres à poches de classe G4 (d'après DIN EN 779)

■ **Atténuateur sonore du diffuseur AHD**
Atténuation acoustique 4 dB

■ **Atténuateur sonore à l'aspiration USD**
Monté sur l'appareil (côté aspiration), en tôle d'Aluzinc, revêtu intérieurement de matériau absorbant. Atténuation acoustique 3 dB

■ **Caisson de diffusion AK**
En tôle d'Aluzinc, avec 4 grilles horizontales réglables (en remplacement de l'Air-Injector)

■ **Pompe de relevage de condensats KPG**
Composée d'une pompe centrifuge, d'un réservoir et d'un conduit en plastique, débit maximal 90 l/h à 3 m de hauteur

8.4 Commande et régulation
Système de régulation programmable avec commande par menu pour le fonctionnement automatique des appareils TopVent®:
- TempTronic RC
- Module optionnel OM
- Valeur moyenne de la température ambiante MRT4
- Servomoteur Air-Injector VT-G

CERTIFICAT

Numéro **E 3120**

CE 0063

Gastec Certification B.V. déclare que les **aérochauffers,** types:

Hoval TopVent®:	DGV-6/30	NGV-6/30	MG-6/30	GA-9/60
	DGV-6/30(C)	NGV-6/30(C)	MG-6/30(C)	
	DGV-6/60	NGV-6/60	MG-6/60	
	DGV-9/60	NGV-9/60	MG-9/60	

produits par **Hovalwerk AG,**

établie à **Vaduz, Liechtenstein,**

sont conformes aux exigences essentielles de
la **Directive concernant les appareils à gaz (90/396/CEE).**

PIN : 0063BS3724
Rapport n° : 177724
Types d'appareil : B_{23}, C_{13}, C_{33}, C_{53}, C_{63}
Catégories : I_{2ELL}, I_{2EIwLs}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, $I_{2E(R)B}$, I_{2R}, I_{2Er}
I_{3P} and $I_{3B/P}$

Le rapport précité concerne les pays de destination suivants

AL	(Albanie)	EE	(Estonie)	IT	(Italie)	PL	(Pologne)
AT	(Autriche)	ES	(Espagne)	LT	(Lituanie)	PT	(Portugal)
BA	(Bosnie–Herzégovine)	FI	(Finlande)	LU	(Luxembourg)	RO	(Roumanie)
BE	(Belgique)	FR	(France)	LV	(Lettonie)	RS	(Serbie)
BG	(Bulgarie)	GB	(Grande-Bretagne)	MD	(Moldavie)	SE	(Suède)
BY	(Biélorussie)	GR	(Grèce)	ME	(Monténégro)	SI	(Slovénie)
CH	(Suisse)	HR	(Croatie)	MK	(Macédoine)	SK	(Slovaquie)
CY	(Chypre)	HU	(Hongrie)	MT	(Malte)	TR	(Turquie)
CZ	(République tchèque)	IE	(Irlande)	NL	(Pays-Bas)	UA	(Ukraine)
DE	(Allemagne)	IS	(Islande)	NO	(Norvège)	LI	(Liechtenstein)
DK	(Danemark)						

Apeldoorn, 31 juillet 2007

GASTEC Certification

Gastec Certification BV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
The Netherlands

PRODUCTS RvA C 006

Ir. M.L.D. van Rij,
Directeur.

TopVent® NGV

Aérochauffeur à gaz pour le chauffage de halls de grande hauteur avec de faibles exigences de confort (halls de stockage)

1 Utilisation 28

2 Fonction et composition 28

3 Données techniques 31

4 Exemple de détermination 38

5 Options 39

6 Commande et régulation 39

7 Transport et installation 40

8 Textes descriptifs 43

9 Déclaration de conformité 45

TopVent® NGV
Utilisation

1 Utilisation

1.1 Utilisation conforme
Les appareils TopVent® NGV sont destinés au chauffage de halls de grande hauteur en mode recyclage.
L'utilisation conforme comprend également le respect des instructions de montage, d'installation, de mise en service, de maintenance (mode d'emploi).
Tout autre utilisation est considérée comme non conforme. Les dommages résultants d'une mauvaise utilisation ne sont pas garantis par le constructeur.

1.2 Utilisateurs
Les appareils TopVent® NGV ne peuvent être installés, mis en service et maintenus que par un personnel compétent et formé, qui a été informé au préalable des dangers potentiels.
Le manuel d'emploi s'adresse à des techniciens et ingénieurs de langue française, spécialisés dans le domaine du chauffage, de la ventilation et des techniques du bâtiment.

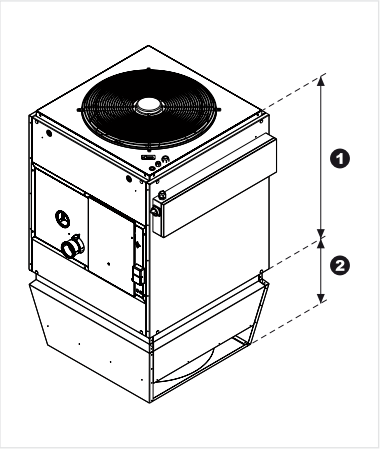
1.3 Dangers résiduels
Les appareils TopVent® NGV sont d'un emploi sûr. Toutefois, malgré toutes les précautions qui peuvent être prises, il peut subsister des dangers potentiels, tels que:
- Danger d'électrocution lors de travaux sur les installations électriques
- Danger lors de travaux sur les composants gaz
- Danger de chute d'objets ou d'outils lors de travaux sur les appareils de ventilation
- défaut de fonctionnement suite à des composants défectueux
- Danger de brûlure par contact de composants chauds lors de travaux dans l'appareil ou sur l'installation de gaz

2 Fonction et composition

L'appareil TopVent® NGV a été spécialement conçu pour l'utilisation dans les halls de grande hauteur. Il assure les fonctions suivantes:
- Chauffage (avec échangeur de chaleur gaz)
- Air recyclé
- Diffusion d'air
- Filtration de l'air (en option)

L'appareil est monté sous la toiture. Il aspire l'air ambiant, le réchauffe à travers l'échangeur de chaleur gaz et le renvoie par l'intermédiaire de la buse de diffusion à nouveau dans le hall.
Grâce à leur puissance et à la diffusion d'air très efficace, les appareils TopVent® NGV couvrent une grande surface. Comparés à d'autres systèmes, un nombre restreint d'appareils est suffisant pour assurer les conditions requises.
On distingue deux types d'appareils: avec et sans condensation. L'appareil avec condensation utilise la technique de combustion de la chaleur de condensation des gaz brûlés et est de ce fait très économique.
Avec deux tailles d'appareils et différents niveaux de puissance, les appareils TopVent® NGV permettent d'offrir une solution sur mesure pour chaque application.

2.1 Composition
L'aérochauffeur TopVent® NGV est constitué d'un caisson de chauffe et du diffuseur Air-Injector. Ces deux éléments sont assemblés par vis; ils peuvent être aisément démontés si besoin.



1	Caisson de chauffe
2	Buse de diffusion

Fig. C2–1: Composants du TopVent® NGV

TopVent® NGV
Fonction et composition

❶	Raccordement conduite d'évacuation
❷	Raccordement conduite d'air de combustion
❸	Raccordement conduite de gaz
❹	Boîtier de connexions avec interrupteur de révision
❺	Ventilateur: silencieux et sans entretien
❻	Caisson: en tôle d'Aluzinc résistante à la corrosion
❼	Vanne de réglage du gaz
❽	Unité de brûleur gaz: constituée d'un ventilateur de gaz et d'un brûleur de prémélange en acier inox
❾	Echangeur de chaleur: en acier inox
❿	Buse de diffusion

Fig. C2–2: Composition du TopVent® NGV

TopVent® NGV
Fonction et composition

2.2 Modes de fonctionnement

L'aérochauffeur TopVent® NGV possède les modes de fonctionnement suivants:

- Arrêt
- Recyclage d'air
- Recyclage d'air nuit
- Recyclage d'air Vitesse 1

Le TempTronic commande ces modes de fonctionnement de manière automatique.

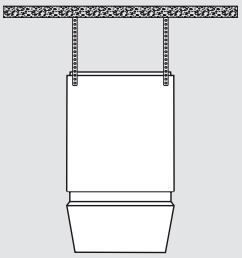
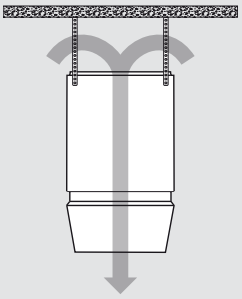
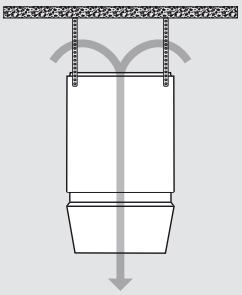
Code	Mode de fonctionnement	Utilisation	Schéma	
OFF	**Arrêt** Le ventilateur est à l'arrêt.La protection antigel reste active. Il n'y a pas de régulation de température.	lorsque l'appareil n'est pas utilisé		Ventilateur.....arrêt Chauffage.....arrêt
REC	**Recyclage d'air** Fonctionnement tout ou rien: En cas de demande de chaleur, l'appareil aspire l'air ambiant, le réchauffe et le renvoie dans le hall. La température de consigne jour est active.	durant les périodes d'utilisation du hall		Ventilateur.....Vitesse 1 / 2 [1)] Chauffage.....60…100 % [1)] en cas de demande de chaleur
RECN	**Recyclage d'air nuit** comme REC, mais avec une température de consigne nuit	durant les nuits ou les week-ends		
REC1	**Recyclage d'air Vitesse 1** comme REC, mais l'appareil ne fonctionne qu'en vitesse 1 (débit d'air réduit)	durant les périodes d'utilisation du hall		Ventilateur.....Vitesse 1 [1)] Chauffage.....60…100 % [1)] en cas de demande de chaleur

Tableau C2-1: Modes de fonctionnement TopVent® NGV

TopVent® NGV
Données techniques

3 Données techniques

Désignation

NGV - 6 / 30 C / ...

Type d'appareil

TopVent® NGV

Taille d'appareil

6 ou 9

Niveau de puissance en kW

Taille d'appareil 6 __ 30 ou 60
Taille d'appareil 9 __ 60

Exécution

pas d'indication ___ Standard
C _____ avec technique de condensation

Options

Tableau C3-1: Désignation

Limites d'utilisation			
Température environnante	min.	°C	-15
	max.	°C	35
Température de pulsion	max.	°C	60

Les appareils ne sont pas prévus pour être utilisés dans les cas suivants:

- Espaces avec une atmosphère explosive
- Espaces avec environnement agressif ou corrosif
- Locaux humides
- Espaces avec forte présence de poussières

Tableau C3-2: Limites d'utilisation TopVent® NGV

TopVent® NGV
Données techniques

Type d'appareil			**NGV-6/30**		**NGV-6/30C**		**NGV-6/60**		**NGV-9/60**	
Vitesse de rotation			1	2	1	2	1	2	1	2
Vitesse de rotation		tr/mn	647	909	647	909	662	933	745	965
Débit d'air nominal [1]		m³/h	4200	5900	4200	5900	4300	6060	6805	8815
Surface ventilée [2]		m²	342	529	342	529	342	529	625	930
Puissance calorifique PCS	max.	kW	32,0		30,5		66,0		66,0	
Puissance calorifique PCI	max.	kW	29,2		30,0		60,5		60,5	
Rendement de combustion [3]		%	min. 91		97…106		min. 91		min. 91	
Consommation de gaz										
I_{2ELL}, I_{2ELw}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, I_{2Er} (G20) H_i = 9,45 kWh/m³ pour pression de gaz 20 / 25 mbar		m³/h	3,4		3,2		7,0		7,0	
I_{2ELL} (G25) H_i = 8,125 kWh/m³ pour pression de gaz 20 mbar		m³/h	3,9		3,8		8,1		8,1	
I_{2L}, I_{2Esi}, $I_{2E(R)B}$, I_{2Er} (G25) H_i = 8,38 kWh/m³ pour pression de gaz 25 mbar		m³/h	3,8		3,6		7,9		7,9	
Débit de condensats	max.	l/h	–		3		–		–	

[1] à température d'air 20 °C
[2] Hauteur de soufflage H_{max} = 11 m pour une différence de température entre pulsion et ambiance jusqu'à 30 K
[3] d'après EN 1020

Tableau C3-3: Données techniques TopVent® NGV

TopVent® NGV
Données techniques

Type d'appareil		NGV-6/30	NGV-6/30C	NGV-6/60	NGV-9/60
Tension d'alimentation	V AC	400 3N	400 3N	400 3N	400 3N
Tolérance admise	%	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15
Fréquence	Hz	50	50	50	50
Puissance absorbée	W	700	700	700	950
Intensité consommée	A	1,69	1,69	1,69	2,19
Indice de protection	–	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Tableau C3-4: Raccordement électrique du TopVent® NGV

Type d'appareil	NGV-6/30	NGV-6/30C	NGV-6/60	NGV-9/60
Catégorie de gaz naturel	I_{2ELL}, I_{2ELw}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, $I_{2E(R)B}$, I_{2Er}			
Type d'appareil de gaz [1]	B_{23}, C_{13}, C_{33}			
Raccordement conduite de gaz	Rp ½"	Rp ½"	R ¾"	R ¾"
Raccordement conduite d'air de combustion	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Raccordement conduite d'évacuation	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Raccordement de la conduite de condensats	–	DN 32	–	–
Longueur maximale conduite d'évacuation [2]	4 m	6 m	6 m	6 m
Longueur maximale conduite d'évacuation isolée [2]	8 m	–	10 m	10 m

[1] d'après conduite d'évacuation et conduite d'air de combustion
[2] Longueur équivalente des composants:
– Coude 90° ____ 2 m
– Coude 45° ____ 1 m
– Té 90° _____ 2 m

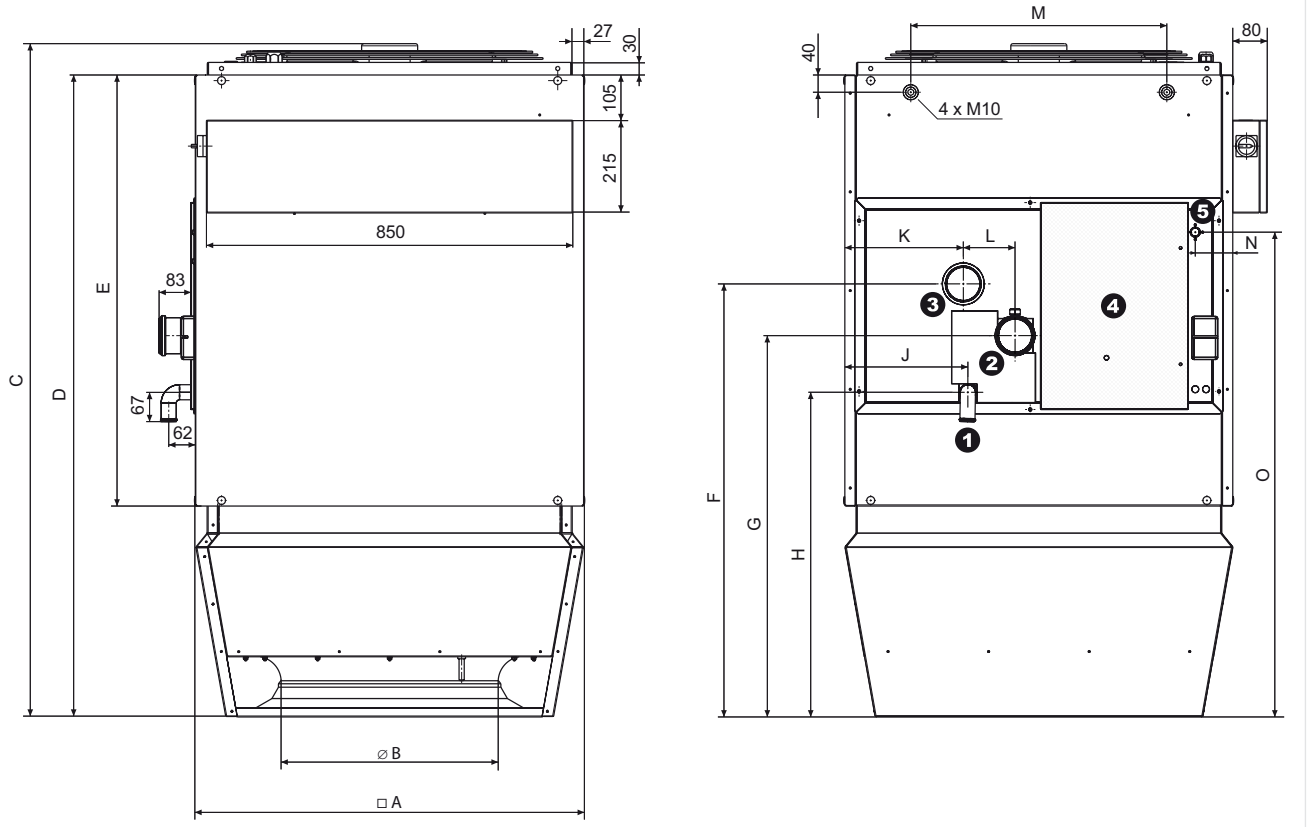
Tableau C3-5: Raccordement gaz du TopVent® NGV

Type d'appareil			NGV-6/30		NGV-6/30C		NGV-6/60		NGV-9/60	
Vitesse de rotation			1	2	1	2	1	2	1	2
Pression sonore (à une distance de 5 m) [1]		dB(A)	47	54	48	55	46	54	50	56
Puissance sonore globale		dB(A)	69	76	70	77	68	76	72	78
Puissance sonore par octave	63 Hz	dB	72	80	73	80	72	80	78	83
	125 Hz	dB	69	76	70	77	67	76	74	82
	250 Hz	dB	72	78	75	78	71	77	74	80
	500 Hz	dB	66	74	66	74	65	73	71	75
	1000 Hz	dB	63	71	63	72	62	71	67	73
	2000 Hz	dB	59	68	59	68	58	67	62	69
	4000 Hz	dB	52	62	52	63	52	61	56	63
	8000 Hz	dB	48	56	48	57	48	56	51	58

[1] pour une diffusion hémisphérique dans une pièce sans grande réflexion

Tableau C3-6: Puissances sonores du TopVent® NGV

TopVent® NGV
Données techniques



Type d'appareil NGV-		6/30	6/30C	6/60	9/60
A	mm	900	900	900	1100
B	mm	500	500	500	630
C	mm	1562	1562	1562	1640
D	mm	1490	1490	1490	1570
E	mm	1000	1000	1000	1000
F	mm	946	1005	974	1048
G	mm	836	885	834	908
H	mm	–	753	–	–
J	mm	–	286	–	–
K	mm	258	275	237	338
L	mm	110	120	140	140
M	mm	594	594	594	846
N	mm	87	87	73	172
O	mm	1057	1125	1128	1203
Poids	kg	117	120	127	160

❶	Raccordement conduite de condensats [1)]
❷	Raccordement conduite d'évacuation avec prise de mesure
❸	Raccordement conduite d'air de combustion
❹	Porte de révision avec prise de mesure pour la température de combustion
❺	Raccordement conduite de gaz

[1)] uniquement pour aérochauffeur avec technique de condensation

Tableau C3-7: Dimensions et poids du TopVent® NGV

TopVent® NGV
Données techniques

		10 °C			15 °C			20 °C		
		Q	t_{pul}	H_{max}	Q	t_{pul}	H_{max}	Q	t_{pul}	H_{max}
Type d'appareil	**Vit.**	**kW**	**°C**	**m**	**kW**	**°C**	**m**	**kW**	**°C**	**m**
NGV-6/30	1	29,2	30,9	9,1	29,2	35,9	9,1	29,2	40,9	9,2
	2	29,2	24,8	14,4	29,2	29,8	14,5	29,2	34,8	14,6
NGV-6/30C	1	30,0	31,4	8,9	30,0	36,4	9,0	30,0	41,4	9,1
	2	30,0	25,3	14,2	30,0	30,3	14,3	30,0	35,3	14,5
NGV-6/60	1	60,5	52,2	6,8	60,5	57,2	6,8	57,3 [2)]	60,0	7,1
	2	60,5	40,0	10,7	60,5	45,0	18,8	60,5	50,0	10,9
NGV-9/60	1	60,5	36,7	9,2	60,5	41,7	9,2	60,5	46,7	9,3
	2	60,5	30,6	13,0	60,5	35,6	13,1	60,5	40,6	13,2

Légende:
Vit. = Vitesse de rotation
Q = Puissance calorifique nominale
t_{pul} = Température de pulsion maximale
H_{max} = Hauteur de soufflage maximale

[1)] La température d'entrée d'air correspond à la température ambiante.
[1)] La puissance calorifique est réduite afin que la température de pulsion de 60 °C ne soit pas dépassée.

Tableau C3-8: Puissances calorifiques, températures de pulsion et hauteur de soufflage du TopVent® NGV

TopVent® NGV
Données techniques

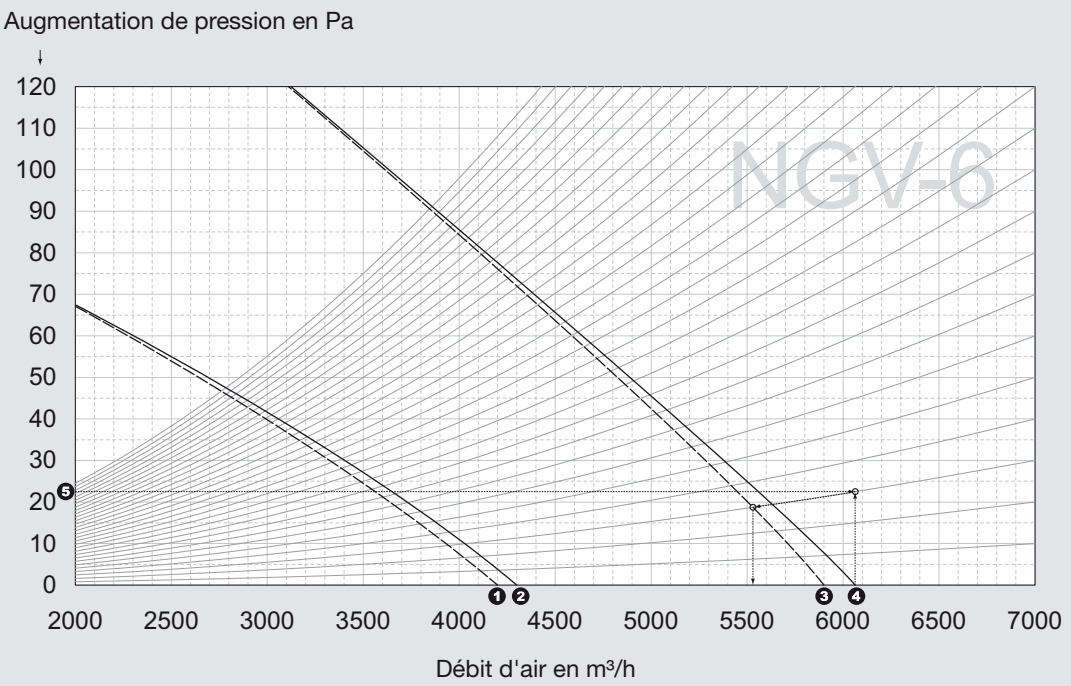


Diagramme C3-1: Débit d'air TopVent® NGV-6 pour pertes de charges additionnelles

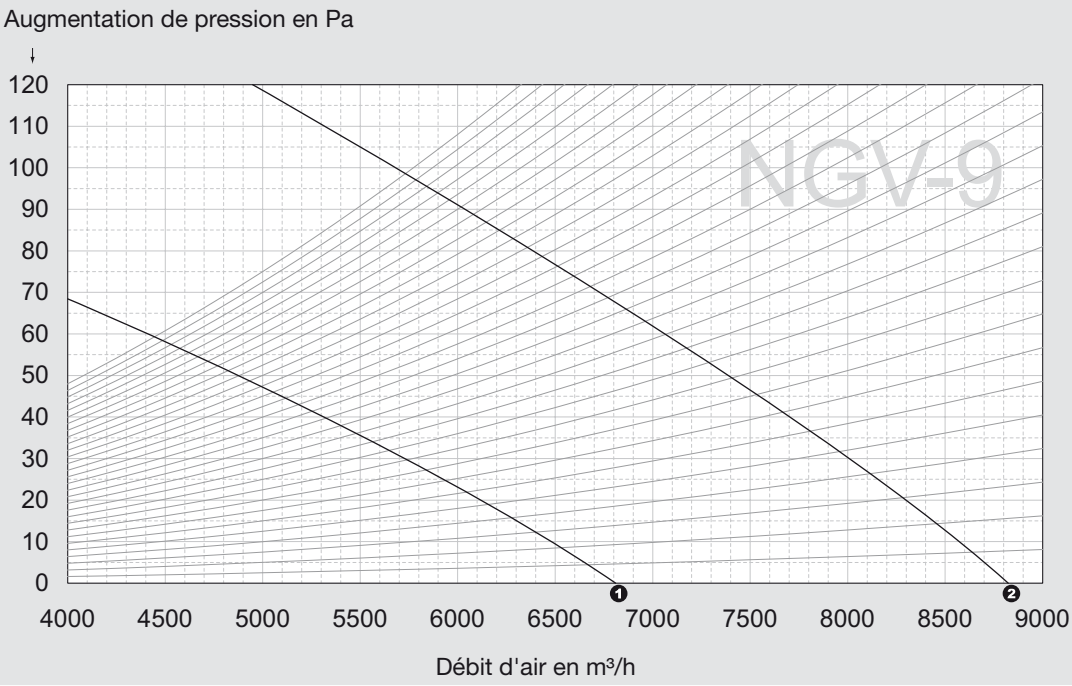
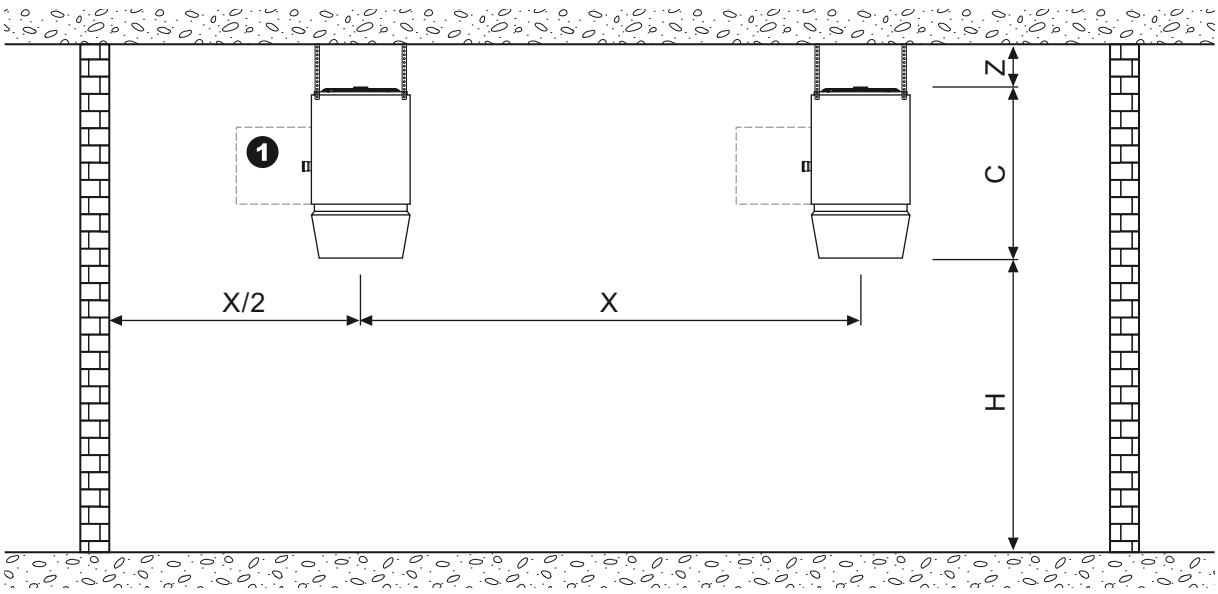


Diagramme C3-1: Débit d'air TopVent® NGV-6 pour pertes de charges additionnelles

TopVent® NGV
Données techniques



Type d'appareil			NGV-6		NGV-9	
			1	2	1	2
Hauteur de l'appareil C		m	1562	1562	1640	1640
Distance entre appareils X (axe/axe)	min.	m	10,0	11,5	12,5	14,0
	max.	m	18,5	23,0	25,0	30,5
Hauteur de soufflage H	min.	m	4,0	4,0	5,0	5,0
Distance au plafond Z	min.	m	0,3	0,3	0,4	0,4

❶ Prévoir un espace libre d'environ 1,5 m pour les travaux de maintenance.

Tableau C3-9: Distances minimales et maximales

TopVent® NGV
Exemple de détermination

4 Exemple de détermination

<table>
<tr><td>Données du projet
• Dimensions du hall (surface)
• Hauteur de soufflage (= Distance entre le sol et le bas de l'appareil TopVent®)
• Puissance calorifique nécessaire
• Température de consigne souhaitée
• Niveau de confort (acoustique)</td><td>Exemple
Géométrie.....50 x 70 m
Hauteur de soufflage.....10 m

Puissance calorifique .....350 kW
Température de consigne.....20 °C
Niveau de confort.....Standard</td></tr>
<tr><td>Niveau de confort
En fonction des exigences du niveau sonore, définir la vitesse de rotation des ventilateurs:
• Faible niveau sonore demandé → petite vitesse (Vitesse 1)
• Niveau sonore normal → grande vitesse (Vitesse 2)</td><td>Standard → vitesse 2</td></tr>
<tr><td>Hauteur de soufflage
• En fonction de la hauteur de soufflage minimale (Tableau C3-9), vérifier quels appareils peuvent être utilisés.
• En fonction de la hauteur de soufflage maximale (Tableau C3-8), vérifier quels appareils peuvent être utilisés.
• Eliminer les appareils ne convenant pas.</td><td>NGV-6/30 ✓
NGV-6/30C ✓
NGV-6/60 ✓
NGV-9/60 ✓</td></tr>
<tr><td>Nombre minimal d'appareils
a) Nombre minimal d'appareils par rapport à la surface ventilée. Le tableau C3-3 donne les surfaces au sol intensivement ventilées pour chaque appareil TopVent® NGV. Connaissant la surface totale du hall, on peut ainsi déterminer pour chaque taille le nombre minimal d'appareils.
b) Nombre minimal d'appareils par rapport aux dimensions du hall. En fonction de la géométrie du hall (longueur et largeur), un nombre minimal d'appareils peut également être défini, en tenant compte des distances minimales et maximales entre appareils et parois (Tableau C3-9).
c) Nombre minimal d'appareils pour couvrir les besoins calorifiques. En fonction des besoins calorifiques à couvrir, un nombre minimal d'appareils peut être défini pour chaque taille d'appareils (Tableau C3-8).
La valeur la plus élevée des trois calculs précédents (a, b et c) correspond au nombre minimal d'appareils à installer effectivement.</td><td>Calculer le nombre minimal d'appareils d'après a), b) et c) et pour chaque type entrer les valeurs dans un tableau et prendre la plus grande valeur comme valeur minimale.

<table><tr><th>Type</th><th>a)</th><th>b)</th><th>c)</th></tr><tr><td>NGV-6/30</td><td>7</td><td>9</td><td>12</td></tr><tr><td>NGV-6/30C</td><td>7</td><td>9</td><td>12</td></tr><tr><td>NGV-6/60</td><td>7</td><td>9</td><td>6</td></tr><tr><td>NGV-9/60</td><td>4</td><td>6</td><td>6</td></tr></table> ➡ <table><tr><td>12</td></tr><tr><td>12</td></tr><tr><td>9</td></tr><tr><td>6</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Nombre d'appareils définitif
Choisir la solution définitive entre toutes les solutions restantes en fonction de la géométrie du hall et du budget d'investissement.</td><td>6 appareils NGV-9/60</td></tr>
</table>

TopVent® NGV
Options
Commande et régulation

5 Options

Les aérochauffeurs TopVent® NGV peuvent s'adapter aux exigences particulières à chaque projet par différentes options. Vous trouverez une description détaillée de chaque option dans le chapitre G 'Options' du présent manuel.

Accessoires de conduites d'évacuation des gaz	pour une installation simple et indépendante de l'air ambiant
Peinture	dans les teintes standard Hoval rouge/orange ou dans la couleur de votre choix
Set de fixation	pour la fixation de l'appareil sous la toiture
Caisson-filtre	pour la filtration de l'air recyclé
Atténuateur sonore à l'aspiration	pour la réduction du niveau sonore à l'intérieur du hall (diminue la réflexion du plafond)
Pompe de relevage de condensats	pour l'évacuation des condensats par une conduite placée directement sous plafond ou sur la toiture

6 Commande et régulation

Les aérochauffeurs TopVent® NGV sont commandés à partir de la régulation TempTronic RC. Ce régulateur, spécialement programmé pour les aérochauffeurs TopVent® apporte les avantages suivants:

- Régulation de la température ambiante
- Possibilités de réglage de 3 valeurs de consigne (température jour, température nuit et température hors gel)
- Commutateur des modes de fonctionnement par le programme hebdomadaire et le calendrier
- Liste des défauts dans une liste d'alarmes
- Protection par mot de passe pour utilisateur et maintenance
- Menu de commande avec affichage à 4 lignes
- Sonde de température ambiante intégrée

Une description détaillée de la régulation TempTronic est décrite dans la partie H 'Commande et régulation' de ce présent manuel.

Conseil
Dans les systèmes de génie climatique où des appareils TopVent® NGV sont installés avec des appareils de ventilation RoofVent®, c'est la régulation Hoval DigiNet qui se charge de toutes les commandes de régulation.

7 Transport et installation

7.1 Montage

Avertissement
Danger d'accident par manipulation non conforme.
Les opérations de transport et d'installation doivent uniquement être effectuées par un personnel compétent.

Pour la fixation sous la toiture, les appareils sont équipés en série de 4 écrous prisonniers hexagonaux et 4 boulons M10 avec rondelles. Pour le montage, les points suivants sont importants:

- Les appareils TopVent® peuvent être installés sous la toiture à l'aide du set de montage (en option) ou à l'aide de fer plat, éléments percés, profilés, câbles ou autres.
- Ne fixer l'appareil que sur des toitures en matière non inflammables et suffisamment résistant.
- Ne pas utiliser de boucles d'attache.
- Ne pas soumette l'appareil à des efforts supplémentaires.
- L'appareil TopVent® doit impérativement être monté horizontalement.
- Une fixation par support incliné jusqu'à un angle de 45° maximum est tolérée.

7.2 Installation de la conduite d'évacuation des gaz et de la conduite d'air de combustion

Avertissement
Danger d'accident par manipulation non conforme.
L'installation de la conduite d'évacuation des gaz et de la conduite d'air de combustion doit uniquement être effectuée par un personnel compétent.

Planifier l'installation d'évacuation des gaz et la conduite d'amenée de l'air de combustion en respectant les réglementations locales et nationales.L'installation est à soumettre pour vérification au préalable à une autorité locale compétente et à faire approuver par les autorités locales compétentes.
Veillez aux points suivants:

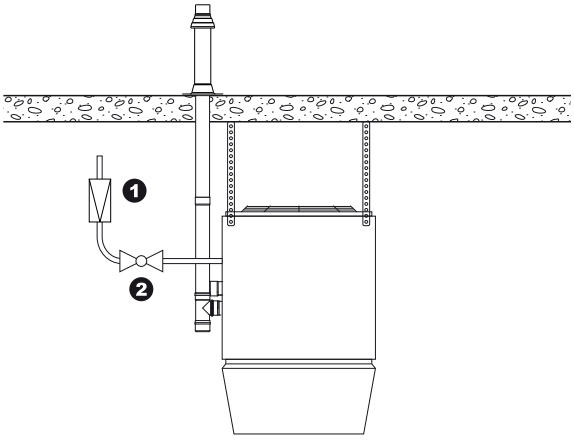
- Les appareils peuvent être installés de manière à avoir une combustion dépendante de l'air ambiant (Type B_{23}) ou une combustion indépendante de l'air ambiant (Type C_{13}, C_{33}).
- Pour une combustion indépendante de l'air, utiliser le set de conduite de gaz d'évacuation disponible en option.
- Dans une combustion dépendante de l'air ambiant, l'air de combustion est prise directement dans la pièce. S'assurer que cette pièce est suffisamment ventilée et que l'air de combustion reste libre de polluants ou de substances agressives (halogènes tels que chlorides, fluors, etc).
- Vérifier les longueurs maximales des conduites d'évacuation dans le tableau B3-5 (voir chapitre 3 'Données techniques').

7.3 Raccordement de gaz

Avertissement
Danger d'accident par manipulation non conforme.
Le raccordement de gaz doit uniquement être effectué par un personnel compétent disposant d'une certification Gaz.

Veillez aux points suivants:

- L'énergie utilisée est le gaz naturel.Vérifier le type de gaz préréglé sur l'appareil et, si nécessaire, faire modifier le réglage du type de gaz par le service après-vente Hoval.
- Durant le fonctionnement de l'appareil, le débit de gaz nécessaire et la pression nominale doivent être en permanence disponibles.
- Réaliser les conduites de gaz avec des raccords démontables adéquats; les conduites ne devront pas être soumises à des vibrations ou à des contraintes.
- Le raccordement de l'appareil au réseau de gaz devra être parfaitement étanche.
- Un détendeur et une vanne d'arrêt (non fournis) doivent être montés dans la conduite de gaz, à proximité de l'appareil.



1	Détendeur gaz
2	Vanne d'arrêt

Fig. C7-1: Détendeur gaz et vanne d'arrêt dans la conduite de gaz

TopVent® NGV
Transport et installation

7.4 Raccordement de conduite d'évacuation des condensats

Pour les aérochauffeurs à technique de condensation: s'assurer que l'écoulement des condensats est effectué en respectant les prescriptions locales.

7.5 Installation électrique

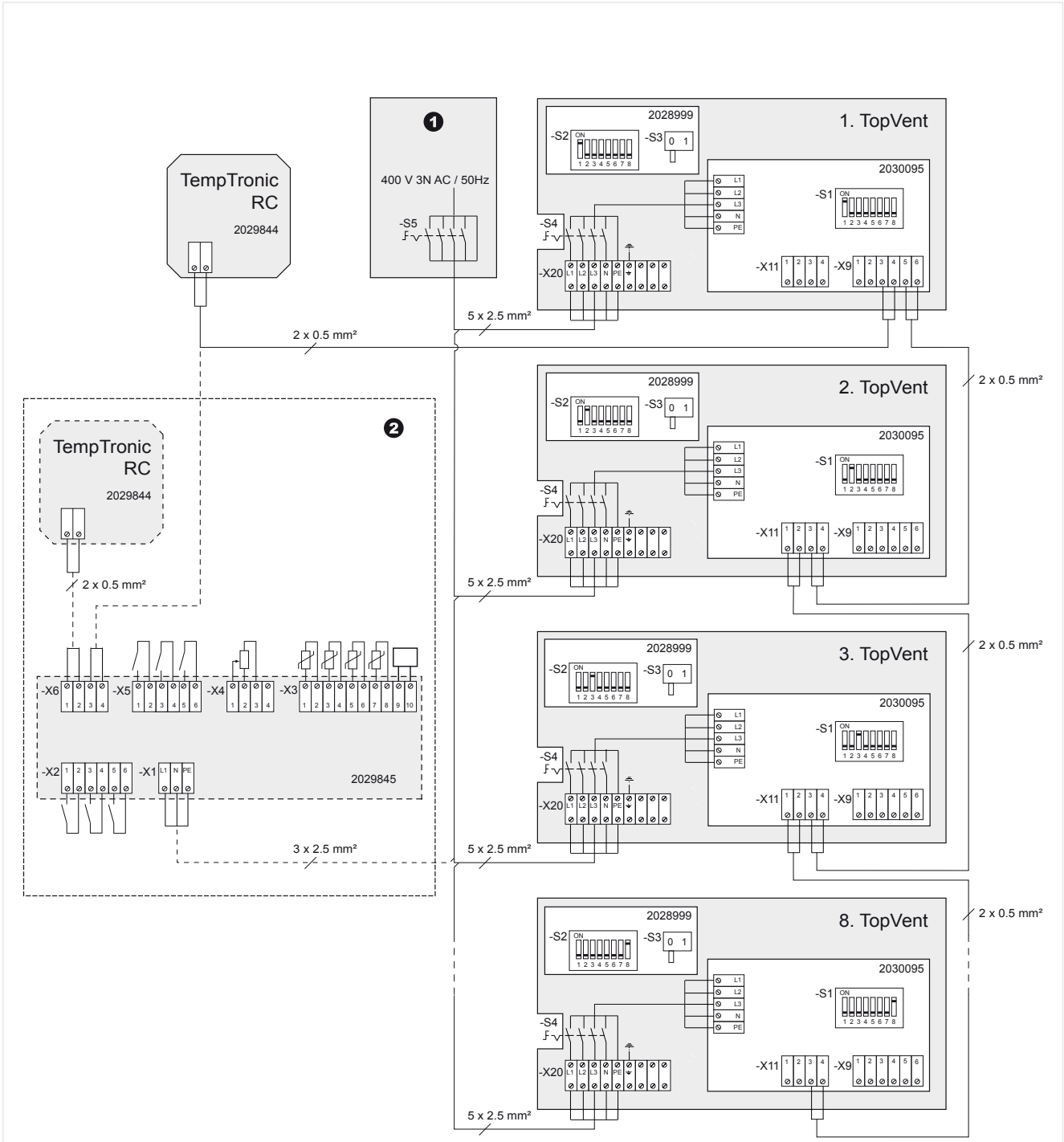
Avertissement
Risques d'électrocution.L'installation électrique doit uniquement être effectuée par un personnel compétent et autorisé.

- Les raccordements électriques doivent respecter les prescriptions locales en vigueur (par ex. EN 60204-1).
- Vérifier si les données concernant les tensions d'alimentation et les fréquences, inscrites sur les fiches signalétiques, sont bien conformes avec le réseau d'alimentation. En cas d'incompatibilité, l'appareil ne doit pas être branché.
- Respecter les règles en vigueur concernant la section des câbles de grande longueur (par ex. VDE 0100).
- L'installation électrique doit être conforme au schéma électrique.
- Mettre en place un interrupteur général pour l'ensemble de l'installation.

Avec une régulation TempTronic, jusqu'à 8 aérochauffeurs TopVent® peuvent être commandés en parallèle:

- Relier les appareils et le TempTronic avec un bus de données.
- Attribuer à chaque aérochauffeur un numéro propre:
  – Microrupteur S1 sur le module de puissance
  – Microrupteur S2 sur la commande de brûleur

TopVent® NGV
Transport et installation



❶	Armoire de commande (non fournie)
❷	Variante: Raccordement TempTronic RC et module optionnel

Fig. C7-2: Schéma électrique

TopVent® NGV
Textes descriptifs

8 Textes descriptifs

8.1 TopVent® NGV – Aérochauffeur à gaz pour le chauffage de halls de grande hauteur

Caisson autoportant en tôle d'Aluzinc résistante à la corrosion, équipé d'une trappe de révision et de 4 écrous prisonniers M10 pour la fixation du set de montage (en option) sous toiture.
Echangeur de chaleur à combustion de gaz en acier inoxydable de haute qualité, brûleur de mélange automatique pour une combustion de gaz à faible émission.
Groupe moto-ventilateur constitué par un moteur à 2 vitesses de rotation à rotor extérieur et aubes axiales en aluminium, sans entretien, silencieux et à haut rendement.
Protection du moteur par thermocontacts.
Boîtier de connexions pour le raccordement électrique de l'alimentation et des accessoires, monté latéralement sur l'appareil.
Buse de diffusion concentrique.

Données techniques

Vitesse de rotation	1	2	
Débit d'air nominal (à 20 °C)	_____	_____	m³/h
Surface ventilée	_____	_____	m²
Hauteur de soufflage	_____	_____	m
Puissance calorifique nominale	_____	_____	kW
Puissance absorbée	_____	_____	kW
Intensité consommée	_____	_____	A
Tension d'alimentation	400 V 3N AC		
Fréquence	50 Hz		
Indice de protection	IP20		
Catégorie de gaz		_____	
Type d'appareil de gaz		_____	
Pression de raccordement de gaz		_____	
Raccordement conduite de gaz		_____	
Raccordement conduite d'air de combustion		DN ___	
Raccordement conduite d'évacuation		DN ___	

NGV-6/30
NGV-6/60
NGV-9/60

8.2 TopVent® NGV Condensation– Aérochauffeur à gaz pour le chauffage de halls de grande hauteur

Caisson autoportant en tôle d'Aluzinc résistante à la corrosion, équipé d'une trappe de révision et de 4 écrous prisonniers M10 pour la fixation du set de montage (en option) sous toiture.
Echangeur de chaleur à gaz, en acier inoxydable de grande qualité, avec brûleur de prémélange automatique pour une combustion de gaz naturel à faible émission, bac de récupération de condensats en aluminium.
Groupe moto-ventilateur constitué par un moteur à 2 vitesses de rotation à rotor extérieur et aubes axiales en aluminium, sans entretien, silencieux et à haut rendement.
Protection du moteur par thermocontacts.
Boîtier de connexions pour le raccordement électrique de l'alimentation et des accessoires, monté latéralement sur l'appareil.
Buse de diffusion concentrique.

Données techniques

Vitesse de rotation	1	2	
Débit d'air nominal (à 20 °C)	_____	_____	m³/h
Surface ventilée	_____	_____	m²
Hauteur de soufflage	_____	_____	m
Puissance calorifique nominale	_____	_____	kW
Puissance absorbée	_____	_____	kW
Intensité consommée	_____	_____	A
Tension d'alimentation	400 V 3N AC		
Fréquence	50 Hz		
Indice de protection	IP20		
Catégorie de gaz		_____	
Type d'appareil de gaz		_____	
Pression de raccordement de gaz		_____	
Raccordement conduite de gaz		Rp ½ "	
Raccordement conduite d'air de combustion		DN 80	
Raccordement conduite d'évacuation		DN 80	
Raccordement conduite de condensats		DN 32	

NGV-6/30C

8.3 Options

■ **Set de conduites d'évacuation AZF / AZS / AZW**
pour une installation avec combustion indépendante de l'air ambiant (conduite d'évacuation de gaz et conduite d'air de combustion)

■ **Accessoires de conduites d'évacuation des gaz**
pour adaptation des conduites d'évacuation à la géométrie du bâtiment

■ **Peinture standard SL**
dans les couleurs standard Hoval rouge (RAL 3000) et orange (RAL 2008)

■ **Peinture extérieure AL**
couleur RAL Nr._____

TopVent® NGV
Textes descriptifs

■ **Set de fixation AHS**
pour le montage de l'appareil sous la toiture, peinture suivant l'appareil

■ **Caisson-filtre FK**
Avec 2 filtres à poches de classe G4 (d'après DIN EN 779)

■ **Atténuateur sonore à l'aspiration USD**
Monté sur l'appareil (côté aspiration), en tôle d'Aluzinc, revêtu intérieurement de matériau absorbant. Atténuation acoustique 3 dB

■ **Pompe de relevage de condensats KPG**
composée d'une pompe centrifuge, d'un réservoir et d'un conduit en plastique, débit maximal 90 l/h à 3 m de hauteur

8.4 Commande et régulation
Système de régulation programmable avec commande par menu pour le fonctionnement automatique des appareils TopVent®:
- TempTronic RC
- Module optionnel OM
- Valeur moyenne de la température ambiante MRT4

CERTIFICAT

Numéro **E 3120**

CE 0063

Gastec Certification B.V. déclare que les **aérochauffers,** types:

Hoval TopVent®:	DGV-6/30	NGV-6/30	MG-6/30	GA-9/60
	DGV-6/30(C)	NGV-6/30(C)	MG-6/30(C)	
	DGV-6/60	NGV-6/60	MG-6/60	
	DGV-9/60	NGV-9/60	MG-9/60	

produits par **Hovalwerk AG,**

établie à **Vaduz, Liechtenstein,**

sont conformes aux exigences essentielles de
la **Directive concernant les appareils à gaz (90/396/CEE).**

PIN : 0063BS3724
Rapport n° : 177724
Types d'appareil : B_{23}, C_{13}, C_{33}, C_{53}, C_{63}
Catégories : I_{2ELL}, I_{2EIwLs}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, $I_{2E(R)B}$, I_{2R}, I_{2Er}
I_{3P} and $I_{3B/P}$

Le rapport précité concerne les pays de destination suivants

AL	(Albanie)	EE	(Estonie)	IT	(Italie)	PL	(Pologne)
AT	(Autriche)	ES	(Espagne)	LT	(Lituanie)	PT	(Portugal)
BA	(Bosnie–Herzégovine)	FI	(Finlande)	LU	(Luxembourg)	RO	(Roumanie)
BE	(Belgique)	FR	(France)	LV	(Lettonie)	RS	(Serbie)
BG	(Bulgarie)	GB	(Grande-Bretagne)	MD	(Moldavie)	SE	(Suède)
BY	(Biélorussie)	GR	(Grèce)	ME	(Monténégro)	SI	(Slovénie)
CH	(Suisse)	HR	(Croatie)	MK	(Macédoine)	SK	(Slovaquie)
CY	(Chypre)	HU	(Hongrie)	MT	(Malte)	TR	(Turquie)
CZ	(République tchèque)	IE	(Irlande)	NL	(Pays-Bas)	UA	(Ukraine)
DE	(Allemagne)	IS	(Islande)	NO	(Norvège)	LI	(Liechtenstein)
DK	(Danemark)						

Apeldoorn, 31 juillet 2007

GASTEC Certification

Gastec Certification BV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
The Netherlands

PRODUCTS RvA C 006

Ir. M.L.D. van Rij,
Directeur.

TopVent® commercial GA

Appareil de toiture à gaz pour la ventilation et le chauffage de halls de grande hauteur

D

1 Utilisation 48

2 Fonction et composition 48

3 Données techniques 52

4 Exemple de détermination 58

5 Options 59

6 Commande et régulation 59

7 Transport und Installation 60

8 Textes descriptifs 63

9 Déclaration de conformité 64

TopVent® commercial GA
Utilisation

1 Utilisation

1.1 Utilisation conforme

Les appareils TopVent® commercial GA sont destinés au chauffage de halls de grande hauteur en mode air neuf, air mélangé ou recyclage.
L'utilisation conforme comprend également le respect des instructions de montage, d'installation, de mise en service, de maintenance (mode d'emploi).
Tout autre utilisation est considérée comme non conforme. Les dommages résultants d'une mauvaise utilisation ne sont pas garantis par le constructeur.

1.2 Utilisateurs

Les appareils TopVent® commercial GA ne peuvent être installés, mis en service et maintenus que par un personnel compétent et formé, qui a été informé au préalable des dangers potentiels.
Le manuel d'emploi s'adresse à des techniciens et ingénieurs de langue française, spécialisés dans le domaine du chauffage, de la ventilation et des techniques du bâtiment.

1.3 Dangers résiduels

Les appareils TopVent® commercial GA sont d'un emploi sûr. Toutefois, malgré toutes les précautions qui peuvent être prises, il peut subsister des dangers potentiels, tels que:

- Danger d'électrocution lors de travaux sur les installations électriques
- Danger lors de travaux sur les composants gaz
- Danger de chute d'objets ou d'outils lors de travaux sur les appareils de ventilation
- Défaut de fonctionnement suite à des composants défectueux
- Danger de brûlure par contact de composants chauds lors de travaux dans l'appareil ou sur l'installation de gaz

2 Fonction et composition

L'appareil de toiture TopVent® commercial GA a été spécialement conçu pour l'utilisation dans les halls de grande hauteur. De part son intégration dans la toiture, il ne pénètre que sur une faible hauteur dans le hall. Il assure les fonctions suivantes:

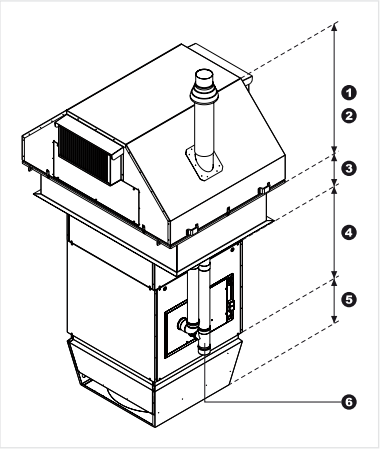
- Chauffage (avec échangeur de chaleur gaz)
- Introduction d'air neuf
- Mélange d'air
- Air recyclé
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Filtration de l'air

L'appareil avec son socle de toiture intégré est installé directement dans la toiture. Suivant la position des clapets, il aspire l'air neuf et/ou l'air ambiant, le réchauffe à travers l'échangeur de chaleur de gaz et l'injecte à nouveau à travers le diffuseur Air-Injector dans le hall.
Grâce à l'efficacité de la diffusion d'air, l'appareil TopVent® commercial GA permet de ventiler intensivement une très grande surface au sol. Comparés à d'autres systèmes, un nombre restreint d'appareils est suffisant pour assurer les conditions requises.

2.1 Composition

L'appareil TopVent® commercial GA comprend les éléments suivants:

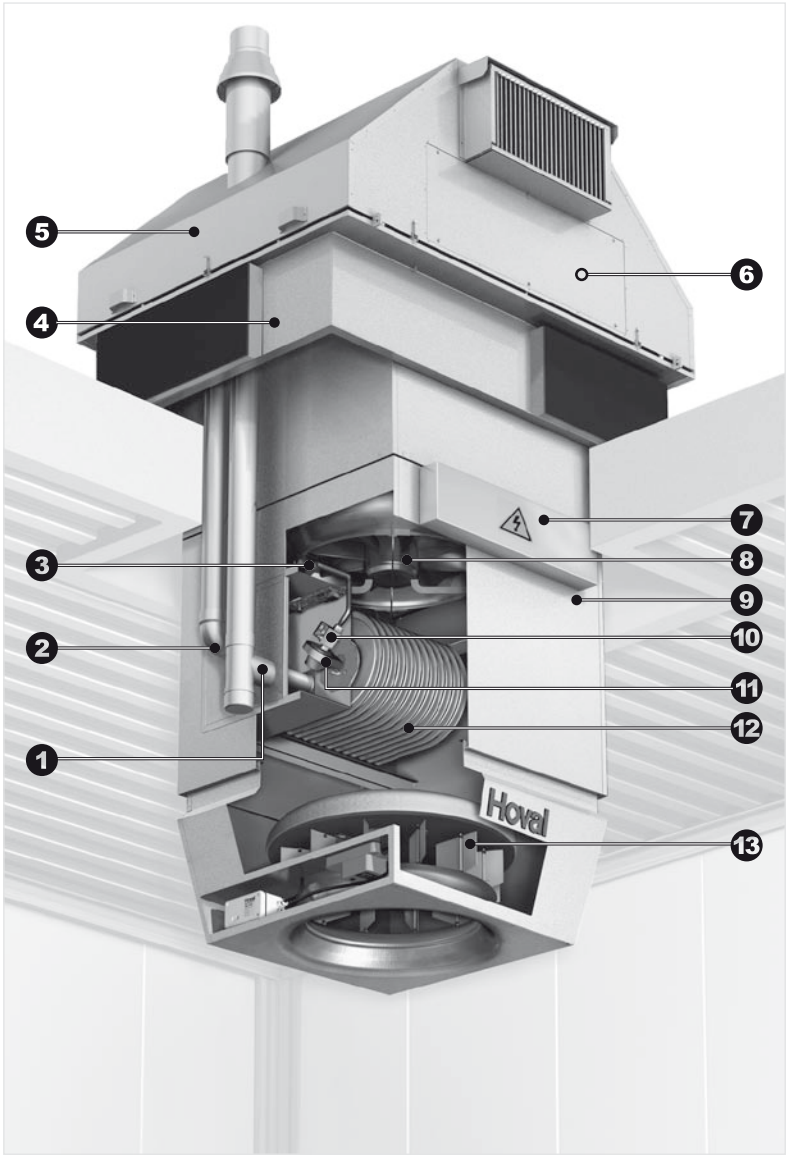
- Capot de toiture
- Caisson de mélange d'air
- Socle de toiture
- Caisson de chauffe
- Air-Injector
- Set de conduite d'évacuation



1	Capot de toiture
2	Caisson de mélange d'air
3	Socle de toiture
4	Caisson de chauffe
5	Air-Injector
6	Set de conduite d'évacuation

Fig. D2–1: Composants du TopVent® commercial GA

TopVent® commercial GA
Fonction et composition



❶	Raccordement conduite d'évacuation
❷	Raccordement conduite d'air de combustion
❸	Raccordement conduite de gaz
❹	Socle de toiture en tôle d'acier, peint noir
❺	Capot de toiture: isolé, facilement démontable à l'aide de 4 poignées, 2 grilles pare-pluie, 2 filtres de catégorie G4 avec surveillance d'encrassement
❻	Caisson de mélange d'air: avec clapets d'air neuf et clapets de recyclage montés en opposition et servomoteur
❼	Boîtier de connexions avec interrupteur de révision
❽	Ventilateur: silencieux et sans entretien
❾	Caisson: en tôle d'Aluzinc résistante à la corrosion
❿	Vanne de réglage du gaz
⓫	Unité de brûleur gaz: constituée d'un ventilateur de gaz et d'un brûleur de prémélange en acier inox
⓬	Echangeur de chaleur: en acier inox
⓭	Air-Injector: diffuseur à pulsion giratoire variable, breveté, à réglage automatique permettant de ventiler sans courant d'air une grande surface au sol

Fig. D2–2: Composition du TopVent® commercial GA

2.2 Diffusion d'air par Air-Injector

Le diffuseur à pulsion giratoire variable breveté – appelé Air-Injector – est l'élément déterminant du système Hoval. Grâce aux aubes directionnelles, l'inclinaison du flux d'air peut être ajusté. Elle dépend du débit d'air (vitesse de rotation), de la hauteur de pulsion et de la différence de température entre l'air pulsé et l'air ambiant. Le flux d'air peut être injecté dans l'espace soit suivant un cône vertical, soit de façon horizontale. De cette manière, il est garanti que:

- chaque aérochauffeur TopVent® réchauffe une grande zone au sol,
- aucun courant d'air n'apparaît dans la zone d'occupation,
- la stratification des températures est fortement diminuée, ce qui permet de réaliser des économies d'énergie.

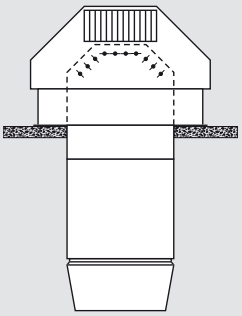
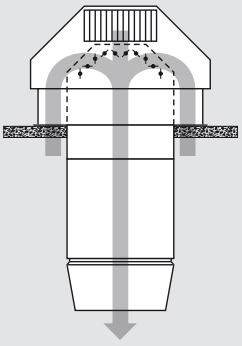
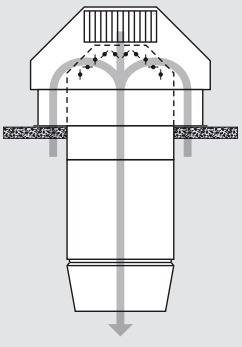
TopVent® commercial GA
Fonction et composition

2.3 Modes de fonctionnement

L'appareil TopVent® commercial GA possède les modes de fonctionnement suivants:

- Arrêt
- Introduction d'air Vitesse 2
- Introduction d'air Vitesse 1
- Recyclage d'air
- Recyclage d'air nuit
- Recyclage d'air Vitesse 1

Le TempTronic commande ces modes de fonctionnement de manière automatique.

Code	Mode de fonctionnement	Utilisation	Schéma	
OFF	**Arrêt** Le ventilateur est à l'arrêt. La protection antigel reste active. Il n'y a pas de régulation de température.	lorsque l'appareil n'est pas utilisé		Ventilateur.....arrêt Clapet d'air neuf..fermé Chauffage.....arrêt
SA2	**Introduction d'air Vitesse 1** L'appareil TopVent® introduit de l'air frais dans le hall. Le débit d'air neuf est fixe. Le chauffage est réglé en fonction de la demande de chaleur. La température de consigne jour est active. L'appareil fonctionne en vitesse 2 (débit d'air normal).	durant les périodes d'utilisation du hall		Ventilateur.....Vitesse 2 Clapet d'air neuf..20% ouvert 1) Chauffage.....60…100 % 2) 1) Valeur réglable 2) en cas de demande de chaleur
SA1	**Introduction d'air Vitesse 1** comme SA2, mais l'appareil ne fonctionne qu'en vitesse 1 (débit d'air réduit)	durant les périodes d'utilisation du hall		Ventilateur.....Vitesse 1 Clapet d'air neuf..20% ouvert 1) Chauffage.....60…100 % 2) 1) Valeur réglable 2) en cas de demande de chaleur

TopVent® commercial GA
Fonction et composition

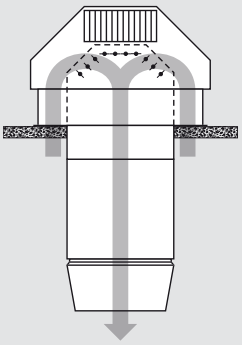
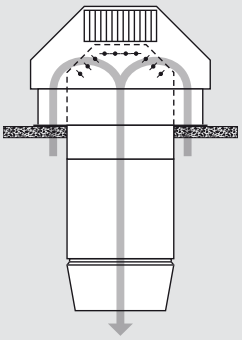
Code	Mode de fonctionnement	Utilisation	Schéma	
REC	**Recyclage d'air** Fonctionnement tout ou rien: En cas de demande de chaleur, l'appareil aspire l'air ambiant, le réchauffe et le renvoie dans le hall. La température de consigne jour est active.	pour le préchauffage		Ventilateur.....Vitesse 1 / 2 [1] Clapet d'air neuf..fermé Chauffage.....60…100 % [1] en cas de demande de chaleur
RECN	**Recyclage d'air nuit** comme REC, mais avec une température de consigne nuit	durant les nuits ou les week-ends		
REC1	**Recyclage d'air Vitesse 1** comme REC, mais l'appareil ne fonctionne qu'en vitesse 1 (débit d'air réduit)	pour cas spéciaux		Ventilateur.....Vitesse 1 [1] Clapet d'air neuf..fermé Chauffage.....60…100 % [1] en cas de demande de chaleur

Tableau D2-1: Modes de fonctionnement TopVent® commercial GA

TopVent® commercial GA
Données techniques

3 Données techniques

Désignation					
	GA	**9**	**/**	**60**	**/ ...**
Type d'appareil					
TopVent® commercial GA					
Taille d'appareil					
9					
Niveau de puissance en kW					
60					
Options					

Tableau D3-1: Désignation

Limites d'utilisation			
Température environnante	min.	°C	-15
	max.	°C	35
Température de pulsion	max.	°C	60

Les appareils ne sont pas prévus pour être utilisés dans les cas suivants:
- Espaces avec une atmosphère explosive
- Espaces avec environnement agressif ou corrosif
- Locaux humides
- Espaces avec forte présence de poussières

Tableau D3-2: Limites d'utilisation TopVent® commercial GA

TopVent® commercial GA
Données techniques

Type d'appareil			**GA-9/60**	
Vitesse de rotation			1	2
Vitesse de rotation		tr/mn	573	745
Débit d'air nominal [1]		m³/h	5235	6800
Surface ventilée [2]		m²	441	625
Puissance calorifique PCS	max.	kW	66,0	
Puissance calorifique PCI	max.	kW	60,5	
Rendement de combustion [3]		%	min. 91	
Consommation de gaz				
I_{2ELL}, I_{2ELw}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, I_{2Er} (G20) H_i = 9,45 kWh/m³ pour pression de gaz 20 / 25 mbar		m³/h	7,0	
I_{2ELL} (G25) H_i = 8,125 kWh/m³ pour pression de gaz 20 mbar		m³/h	8,1	
I_{2L}, I_{2Esi}, $I_{2E(R)B}$, I_{2Er} (G25) H_i = 8,38 kWh/m³ pour pression de gaz 25 mbar		m³/h	7,9	

[1] à température d'air 20 °C
[2] Hauteur de soufflage H_{max} = 11 m pour une différence de température entre pulsion et ambiance jusqu'à 30 K
[3] d'après EN 1020

Tableau D3-3: Données techniques TopVent® commercial GA

TopVent® commercial GA
Données techniques

Type d'appareil		GA-9/60
Tension d'alimentation	V AC	400 3N
Tolérance admise	%	+10 / -15
Fréquence	Hz	50
Puissance absorbée	W	950
Intensité consommée	A	2,19
Indice de protection	–	IP 20

Tableau D3-4: Raccordement électrique du TopVent® commercial GA

Type d'appareil	GA-9/60
Catégorie de gaz naturel	I_{2ELL}, I_{2ELw}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, $I_{2E(R)B}$, I_{2Er}
Type d'appareil de gaz [1)]	C_{33}
Raccordement conduite de gaz	R ¾"
Raccordement conduite d'air de combustion	DN 100
Raccordement conduite d'évacuation	DN 100
Raccordement de la conduite de condensats	–

[1)] d'après conduite d'évacuation et conduite d'air de combustion

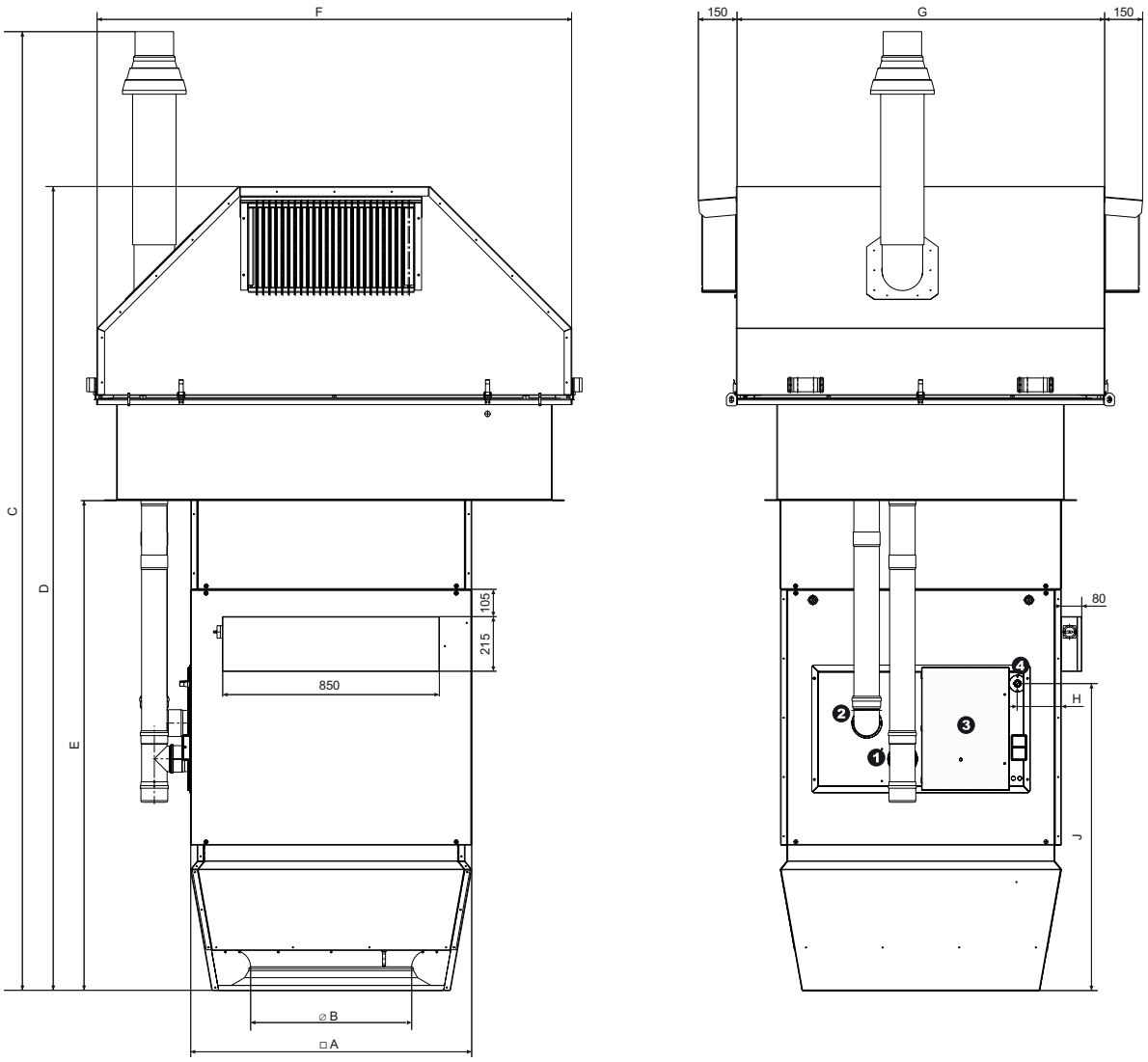
Tableau D3-5: Raccordement gaz du TopVent® commercial GA

Type d'appareil GA-9/60			A l'extérieur		Dans le hall	
Vitesse de rotation			1	2	1	2
Pression sonore (à une distance de 5 m) [1)]		dB(A)	40	47	48	51
Puissance sonore globale		dB(A)	62	69	70	73
Puissance sonore par octave	63 Hz	dB	72	76	75	78
	125 Hz	dB	62	74	73	77
	250 Hz	dB	66	74	73	75
	500 Hz	dB	61	68	68	70
	1000 Hz	dB	56	61	64	68
	2000 Hz	dB	50	57	59	64
	4000 Hz	dB	44	47	53	58
	8000 Hz	dB	34	36	48	53

[1)] pour une diffusion hémisphérique dans une pièce sans grande réflexion

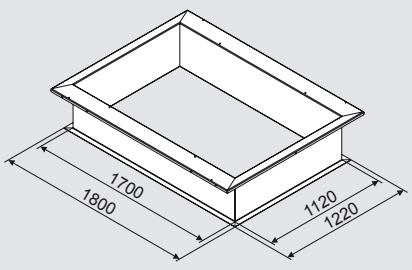
Tableau D3-6: Puissances sonores du TopVent® commercial GA

TopVent® commercial GA
Données techniques



Type d'appareil GA-		9/60
A	mm	1100
B	mm	630
C	mm	3757
D	mm	3150
E	mm	1920
F	mm	1860
G	mm	1442
H	mm	172
J	mm	1203
Poids	kg	510

Socle de toiture



❶	Raccordement conduite d'évacuation avec prise de mesure
❷	Raccordement conduite d'air de combustion
❸	Porte de révision avec prise de mesure pour la température de combustion
❹	Raccordement conduite de gaz

Tableau D3-7: Dimensions et poids du TopVent® commercial GA

TopVent® commercial GA
Données techniques

		10 °C			15 °C			20 °C		
		Q	t_{pul}	H_{max}	Q	t_{pul}	H_{max}	Q	t_{pul}	H_{max}
Type d'appareil	**Vit.**	**kW**	**°C**	**m**	**kW**	**°C**	**m**	**kW**	**°C**	**m**
GA-9/60	1	60,5	40,7	6,9	60,5	44,7	7,0	60,5	48,7	7,2
	2	60,5	32,7	9,8	60,5	36,7	10,1	60,5	40,7	10,4

Légende:
Vit. = Vitesse de rotation
Q = Puissance calorifique nominale
t_{pul} = Température de pulsion maximale
H_{max} = Hauteur de soufflage maximale

1) Les températures d'entrée d'air (10/15/20 °C) correspondent à la température ambiante. Les puissances calorifiques indiquées sont calculées pour un débit d'air neuf de 20 % (à -10 °C); ce qui signifie une température de mélange d'air à l'entrée de la batterie de 6/10/15 °C.

Tableau D3-8: Puissances calorifiques, températures de pulsion et hauteur de soufflage du TopVent® commercial GA

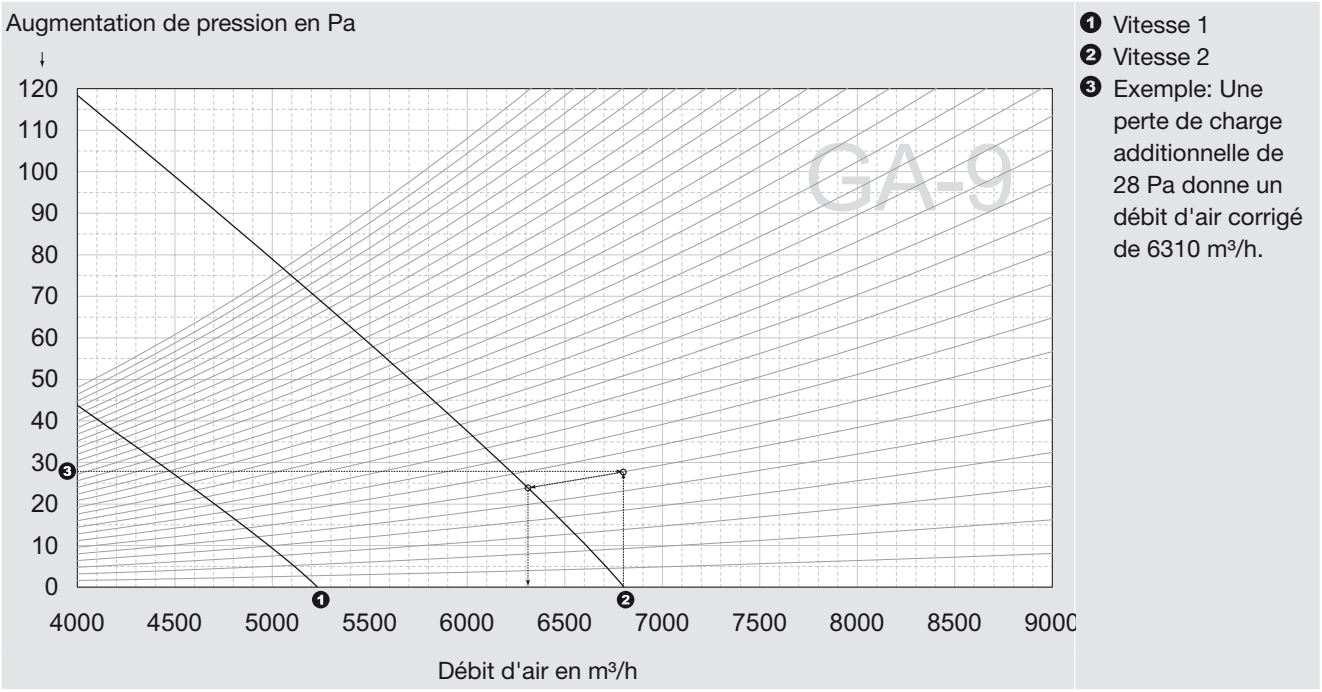
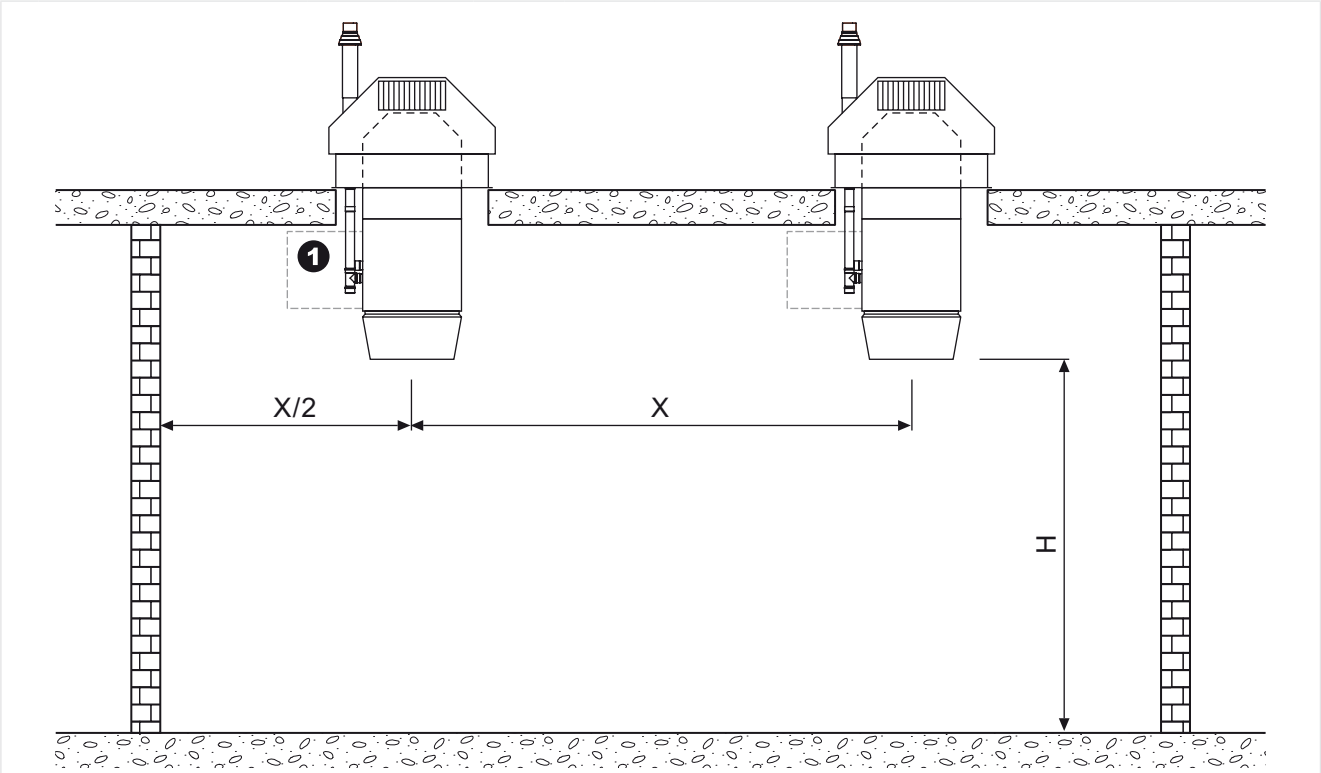


Diagramme D3-1: Débit d'air TopVent® commercial GA-9 pour pertes de charges additionnelles

TopVent® commercial GA
Données techniques



Type d'appareil			GA-9	
Vitesse de rotation			**1**	**2**
Distance entre appareils X (axe/axe)	min.	m	11,0	12,5
	max.	m	21,0	25,0
Hauteur de soufflage H	min.	m	5,0	5,0

❶ Prévoir un espace libre d'environ 1,5 m pour les travaux de maintenance.

Tableau D3-9: Distances minimales et maximales

TopVent® commercial GA
Exemple de détermination

4 Exemple de détermination

Données du projet • Dimensions du hall (surface) • Hauteur de soufflage (= Distance entre le sol et le bas de l'appareil TopVent®) • Puissance calorifique nécessaire • Température de consigne souhaitée • Niveau de confort (acoustique) • Température extérieure • Valeur minimale de débit d'air neuf (Le débit d'air neuf est réglable de 0 à 100%; d'un point de vue énergétique, lors de la planification, ce débit doit être limité à une valeur minimale.)	**Exemple** Géométrie.....50 x 70 m Hauteur de soufflage.....10 m Puissance calorifique .....350 kW Température de consigne.....20 °C Niveau de confort.....Standard Température extérieure.....-10 °C Débit d'air neuf minimal .....8 000 m³/h
Niveau de confort En fonction des exigences du niveau sonore, définir la vitesse de rotation des ventilateurs: • Faible niveau sonore demandé → petite vitesse (Vitesse 1) • Niveau sonore normal → grande vitesse (Vitesse 2)	Standard → vitesse 2
Hauteur de soufflage • En fonction de la hauteur de soufflage minimale (Tableau D3-9), vérifier quels appareils peuvent être utilisés. • En fonction de la hauteur de soufflage maximale (Tableau D3-8), vérifier quels appareils peuvent être utilisés.	GA-9/60 ✓
Nombre minimal d'appareils a) Nombre minimal d'appareils par rapport à la surface ventilée. Le tableau D3-3 donne les surfaces au sol intensivement ventilées pour chaque appareil TopVent® commercial GA. Connaissant la surface totale du hall, on peut ainsi déterminer pour chaque taille le nombre minimal d'appareils. b) Nombre minimal d'appareils par rapport aux dimensions du hall. En fonction de la géométrie du hall (longueur et largeur), un nombre minimal d'appareils peut également être défini, en tenant compte des distances minimales et maximales entre appareils et parois (Tableau D3-9). c) Nombre minimal d'appareils pour couvrir les besoins calorifiques. En fonction des besoins calorifiques à couvrir, un nombre minimal d'appareils peut être défini pour chaque taille d'appareils (Tableau D3-8). La valeur la plus élevée des trois calculs précédents (a, b et c) correspond au nombre minimal d'appareils à installer effectivement.	Calculer le nombre minimal d'appareils d'après a), b) et c) et pour chaque type entrer les valeurs dans un tableau et prendre la plus grande valeur comme valeur minimale. **Type** | **a)** | **b)** | **c)** | GA-9/60 | 6 | 6 | 6 ➡ 6
Nombre d'appareils définitif Choisir la solution définitive entre toutes les solutions restantes en fonction de la géométrie du hall et du budget d'investissement.	6 appareils GA-9/60
Débit d'air neuf Calculer le taux d'air neuf minimal d'après le débit d'air nominal de l'appareil sélectionné (Tableau D3-3) et le débit d'air neuf minimal exigé.	Débit d'air total: 6 x 6 800 m³/h = 40 800 m³/h Débit d'air neuf minimal: 8 000 m³/h Taux d'air neuf minimal: 20 %

TopVent® commercial GA
Options
Commande et régulation

5 Options

Les appareils de toiture TopVent® commercial GA peuvent s'adapter aux exigences particulières à chaque projet par différentes options. Vous trouverez une description détaillée de chaque option dans le chapitre G 'Options' du présent manuel.

Peinture	dans les teintes standard Hoval rouge/orange ou dans la couleur de votre choix
Atténuateur sonore du diffuseur	pour la réduction du niveau sonore à l'intérieur du hall (diminue le niveau sonore de l'Air-Injector)
Isolation	pour éviter la condensation sur les surfaces extérieures

6 Commande et régulation

Les aérochauffeurs TopVent® commercial GA sont commandés à partir de la régulation TempTronic RC. Ce régulateur, spécialement programmé pour les aérochauffeurs TopVent® apporte les avantages suivants:

- Régulation de la température ambiante
- Commande de la diffusion d'air avec Hoval Air-Injector
- Possibilités de réglage de 3 valeurs de consigne (température jour, température nuit et température hors gel)
- Commutateur des modes de fonctionnement par le programme hebdomadaire et le calendrier
- Liste des défauts dans une liste d'alarmes
- Protection par mot de passe pour utilisateur et maintenance
- Menu de commande avec affichage à 4 lignes
- Sonde de température ambiante intégrée

Une description détaillée de la régulation TempTronic est décrite dans la partie H 'Commande et régulation' de ce présent manuel.

Conseil
Dans les systèmes de génie climatique où des appareils TopVent® commercial GA sont installés avec des appareils de ventilation RoofVent®, c'est la régulation Hoval DigiNet qui se charge de toutes les commandes de régulation.

TopVent® commercial GA
Transport et installation

7 Transport und Installation

7,1 Montage

Avertissement
Danger d'accident par manipulation non conforme. Les opérations de transport et d'installation doivent uniquement être effectuées par un personnel compétent.

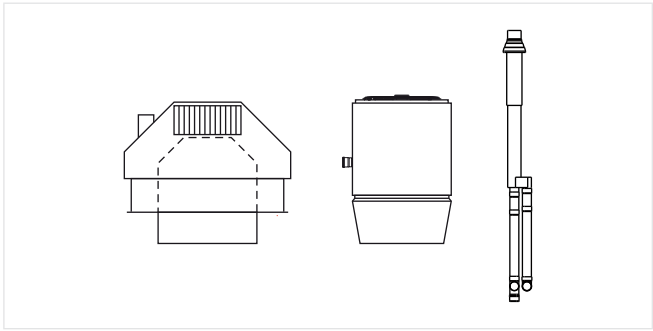


Fig. D7-1: Le TopVent® commercial GA est livré en 2 parties, sans compter le set de conduite d'évacuation.

L'introducteur d'air TopVent® commercial GA est un appareil complet avec socle et capot de toiture. Il est livré en 2 parties. Pour le montage, les points suivants sont importants:

- Les appareils sont montés depuis la toiture. Pour cela, une grue ou un hélicoptère est nécessaire.
- Pour le levage sur la toiture, deux élingues (de longueur env. 6 m) sont nécessaires. Dans le cas d'emploi de câbles ou de chaînes, prévoir des protections aux niveau des arêtes de l'appareil.
- Le socle de toiture doit être monté d'aplomb et sa surface d'appui doit être parfaitement plane.
- Prévoir une ouverture dans la toiture de 1120 x 1700 mm.
- Ne fixer l'appareil que sur des toitures en matière non inflammables et suffisamment résistantes.
- Ne pas soumette l'appareil à des efforts supplémentaires.
- L'appareil TopVent® doit impérativement être monté horizontalement.
- Respecter les instructions de montage livrées avec l'appareil.

7.2 Installation de la conduite d'évacuation des gaz et de la conduite d'air de combustion

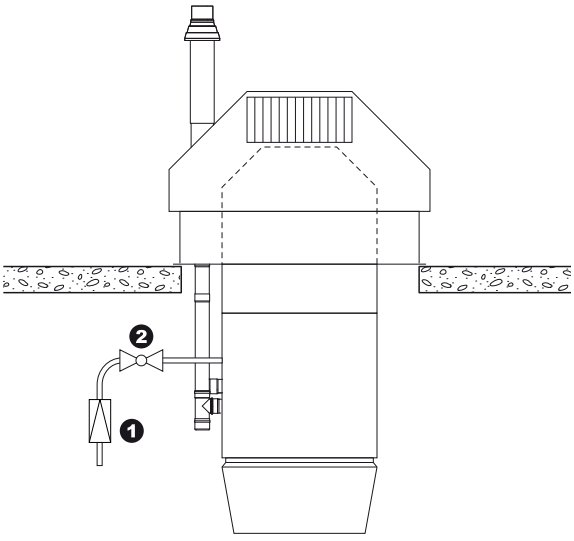
Planifier l'installation d'évacuation des gaz et la conduite d'amenée de l'air de combustion en respectant les réglementations locales et nationales. L'installation est à soumettre pour vérification au préalable à une autorité locale compétente et à faire approuver par les autorités locales compétentes.

7.3 Raccordement de gaz

Avertissement
Danger d'accident par manipulation non conforme. Le raccordement de gaz doit uniquement être effectué par un personnel compétent disposant d'une certification Gaz.

Veiller aux points suivants:

- L'énergie utilisée est le gaz naturel. Vérifier le type de gaz préréglé sur l'appareil et, si nécessaire, faire modifier le réglage du type de gaz par le service après-vente Hoval.
- Durant le fonctionnement de l'appareil, le débit de gaz nécessaire et la pression nominale doivent être en permanence disponibles.
- Réaliser les conduites de gaz avec des raccords démontables adéquats; les conduites ne devront pas être soumises à des vibrations ou à des contraintes.
- Le raccordement de l'appareil au réseau de gaz devra être parfaitement étanche.
- Un détendeur et une vanne d'arrêt (non fournis) doivent être montés dans la conduite de gaz, à proximité de l'appareil.



❶	Détendeur gaz
❷	Vanne d'arrêt

Fig. D7-1: Détendeur gaz et vanne d'arrêt dans la conduite de gaz

TopVent® commercial GA
Transport et installation

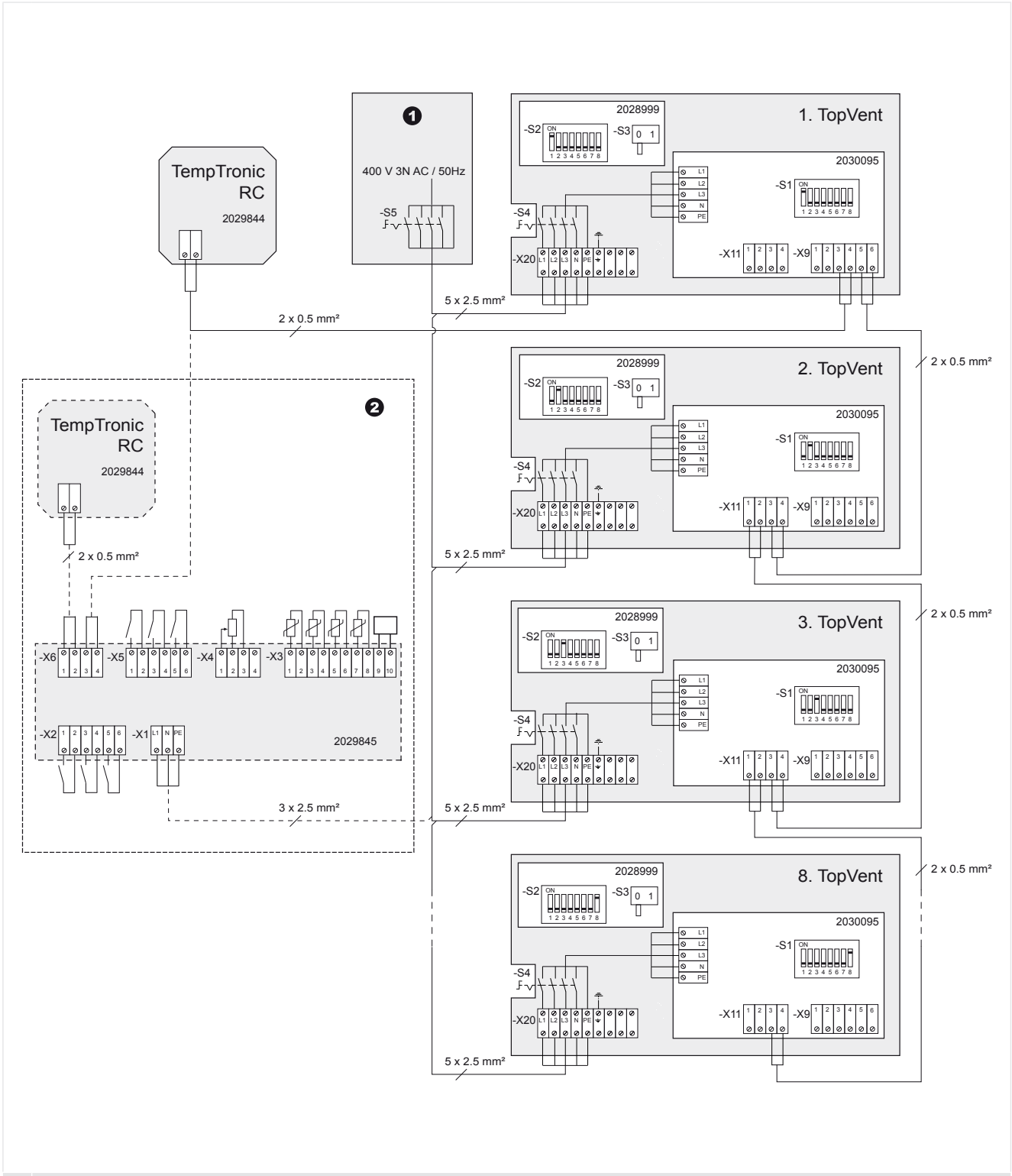
7.4 Installation électrique

Avertissement
Risques d'électrocution. L'installation électrique doit uniquement être effectuée par un personnel compétent et autorisé.

- Les raccordements électriques doivent respecter les prescriptions locales en vigueur (par ex. EN 60204-1).
- Vérifier si les données concernant les tensions d'alimentation et les fréquences, inscrites sur les fiches signalétiques, sont bien conformes avec le réseau d'alimentation. En cas d'incompatibilité, l'appareil ne doit pas être branché.
- Respecter les règles en vigueur concernant la section des câbles de grande longueur (par ex. VDE 0100).
- L'installation électrique doit être conforme au schéma électrique.
- Mettre en place un interrupteur général pour l'ensemble de l'installation.

Avec une régulation TempTronic, jusqu'à 8 aérochauffeurs TopVent® peuvent être commandés en parallèle:
- Relier les appareils et le TempTronic avec un bus de données.
- Attribuer à chaque aérochauffeur un numéro propre:
  – Microrupteur S1 sur le module de puissance
  – Microrupteur S2 sur la commande de brûleur

TopVent® commercial GA
Transport et installation



❶	Armoire de commande (non fournie)
❷	Variante: Raccordement TempTronic RC et module optionnel

Fig. D7-3: Schéma électrique

TopVent® commercial GA
Textes descriptifs

8 Textes descriptifs

8.1 TopVent® commercial GA – Introducteur d'air à gaz pour la ventilation et le chauffage de halls de grande hauteur

Caisson en tôle d'Aluzinc résistant à la corrosion, avec panneau de révision.
Echangeur de chaleur à combustion de gaz en acier inoxydable de haute qualité, brûleur de mélange automatique pour une combustion de gaz à faible émission.
Groupe moto-ventilateur constitué par un moteur à 2 vitesses de rotation à rotor extérieur et aubes axiales en aluminium, sans entretien, silencieux et à haut rendement.
Protection du moteur par thermocontacts.
Boîtier de connexions pour le raccordement électrique de l'alimentation et des accessoires, monté latéralement sur l'appareil.
Diffuseur à pulsion giratoire avec buse d'éjection concentrique, aubes directionnelles réglables et atténuateur acoustique intégré.
Socle de toiture en acier zingué, peint en noir, avec 4 oeillets pour le transport.
Capot de toiture isolé intérieurement en tôle Aluzinc avec 2 grilles pare-pluie et panneau de révision. 2 filtres d'air neuf de classification G4, avec surveillance d'encrassement des filtres.
Caisson de mélange d'air avec clapets d'air neuf et clapets de recyclage montés en opposition et servomoteur.
Accessoires d'évacuation des gaz pour une installation avec combustion indépendante de l'air ambiant (conduite d'évacuation de gaz et conduite d'air de combustion).

Données techniques

Vitesse de rotation	1	2	
Débit d'air nominal (à 20 °C)	_____	_____	m³/h
Surface ventilée	_____	_____	m²
Hauteur de soufflage	_____	_____	m
Puissance calorifique nominale	_____	_____	kW
Puissance absorbée	_____	_____	kW
Intensité consommée	_____	_____	A
Tension d'alimentation	400 V 3N AC		
Fréquence	50 Hz		
Indice de protection	IP20		
Catégorie de gaz		_____	
Type d'appareil de gaz		C33	
Pression de raccordement de gaz		_____	
Raccordement conduite de gaz		Rp 3/4"	
Raccordement conduite d'air de combustion		DN 100	
Raccordement conduite d'évacuation		DN 100	

GA-9/60

8.2 Options

■ **Peinture standard SL**
dans les couleurs standard Hoval rouge (RAL 3000) et orange (RAL 2008)

■ **Peinture extérieure AL**
couleur RAL Nr._____

■ **Atténuateur sonore du diffuseur AHD**
Atténuation acoustique 4 dB

■ **Isolation IMLK**
- du caisson de mélange d'air

8.3 Commande et régulation

Système de régulation programmable avec commande par menu pour le fonctionnement automatique des appareils TopVent®:
- TempTronic RC
- Module optionnel OM
- Valeur moyenne de la température ambiante MRT4
- Servomoteur Air-Injector VT-G

D

CERTIFICAT

Numéro **E 3120**

CE 0063

Gastec Certification B.V. déclare que les **aérochauffers,** types:

Hoval TopVent®:	DGV-6/30	NGV-6/30	MG-6/30	GA-9/60
	DGV-6/30(C)	NGV-6/30(C)	MG-6/30(C)	
	DGV-6/60	NGV-6/60	MG-6/60	
	DGV-9/60	NGV-9/60	MG-9/60	

produits par **Hovalwerk AG,**

établie à **Vaduz, Liechtenstein,**

sont conformes aux exigences essentielles de
la **Directive concernant les appareils à gaz (90/396/CEE).**

PIN : 0063BS3724
Rapport n° : 177724
Types d'appareil : B_{23}, C_{13}, C_{33}, C_{53}, C_{63}
Catégories : I_{2ELL}, I_{2EIwLs}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, $I_{2E(R)B}$, I_{2R}, I_{2Er}
I_{3P} and $I_{3B/P}$

Le rapport précité concerne les pays de destination suivants

AL	(Albanie)	EE	(Estonie)	IT	(Italie)	PL	(Pologne)
AT	(Autriche)	ES	(Espagne)	LT	(Lituanie)	PT	(Portugal)
BA	(Bosnie–Herzégovine)	FI	(Finlande)	LU	(Luxembourg)	RO	(Roumanie)
BE	(Belgique)	FR	(France)	LV	(Lettonie)	RS	(Serbie)
BG	(Bulgarie)	GB	(Grande-Bretagne)	MD	(Moldavie)	SE	(Suède)
BY	(Biélorussie)	GR	(Grèce)	ME	(Monténégro)	SI	(Slovénie)
CH	(Suisse)	HR	(Croatie)	MK	(Macédoine)	SK	(Slovaquie)
CY	(Chypre)	HU	(Hongrie)	MT	(Malte)	TR	(Turquie)
CZ	(République tchèque)	IE	(Irlande)	NL	(Pays-Bas)	UA	(Ukraine)
DE	(Allemagne)	IS	(Islande)	NO	(Norvège)	LI	(Liechtenstein)
DK	(Danemark)						

Apeldoorn, 31 juillet 2007

GASTEC Certification

Gastec Certification BV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
The Netherlands

PRODUCTS RvA C 006

Ir. M.L.D. van Rij,
Directeur.

TopVent® MG

Introducteur d'air à gaz pour la ventilation et le chauffage de halls de grande hauteur

E

1 Utilisation 66

2 Fonction et composition 66

3 Données techniques 70

4 Exemple de détermination 77

5 Options 78

6 Commande et régulation 78

7 Transport et installation 79

8 Textes descriptifs 82

9 Déclaration de conformité 84

TopVent® MG
Utilisation

1 Utilisation

1.1 Utilisation conforme
Les appareils TopVent® MG sont destinés au chauffage de halls de grande hauteur en mode air neuf, air mélangé ou recyclage.
L'utilisation conforme comprend également le respect des instructions de montage, d'installation, de mise en service, de maintenance (mode d'emploi).
Tout autre utilisation est considérée comme non conforme. Les dommages résultants d'une mauvaise utilisation ne sont pas garantis par le constructeur.

1.2 Utilisateurs
Les appareils TopVent® MG ne peuvent être installés, mis en service et maintenus que par un personnel compétent et formé, qui a été informé au préalable des dangers potentiels.
Le manuel d'emploi s'adresse à des techniciens et ingénieurs de langue française, spécialisés dans le domaine du chauffage, de la ventilation et des techniques du bâtiment.

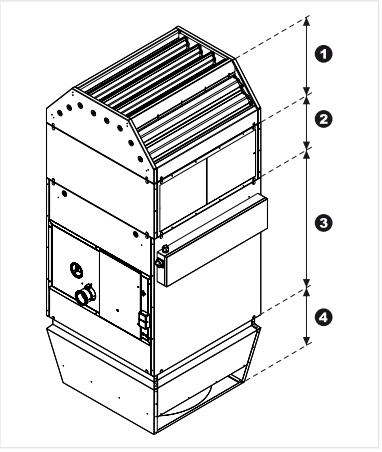
1.3 Dangers résiduels
Les appareils TopVent® MG sont d'un emploi sûr. Toutefois, malgré toutes les précautions qui peuvent être prises, il peut subsister des dangers potentiels, tels que:
- Danger d'électrocution lors de travaux sur les installations électriques
- Danger lors de travaux sur les composants gaz
- Danger de chute d'objets ou d'outils lors de travaux sur les appareils de ventilation
- Défaut de fonctionnement suite à des composants défectueux
- Danger de brûlure par contact de composants chauds lors de travaux dans l'appareil ou sur l'installation de gaz

2 Fonction et composition

L'appareil TopVent® MG a été spécialement conçu pour l'utilisation dans les halls de grande hauteur. Il assure les fonctions suivantes:
- Chauffage (avec échangeur de chaleur gaz)
- Introduction d'air neuf
- Mélange d'air
- Air recyclé
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Filtration de l'air

L'appareil est monté sous la toiture et relié à une gaine d'air neuf. Suivant la position des clapets, il aspire l'air neuf et/ou l'air ambiant, le réchauffe à travers l'échangeur de chaleur de gaz et l'injecte à nouveau à travers le diffuseur Air-Injector dans le hall.
Grâce à leur puissance et à la diffusion d'air très efficace, les appareils TopVent® MG couvrent une grande surface. Comparés à d'autres systèmes, un nombre restreint d'appareils est suffisant pour assurer les conditions requises.
On distingue deux types d'appareils: avec et sans condensation. L'appareil avec condensation utilise la technique de combustion de la chaleur de condensation des gaz brûlés et est de ce fait très économique.
Avec deux tailles d'appareils et différents niveaux de puissance, les appareils TopVent® MG permettent d'offrir une solution sur mesure pour chaque application.

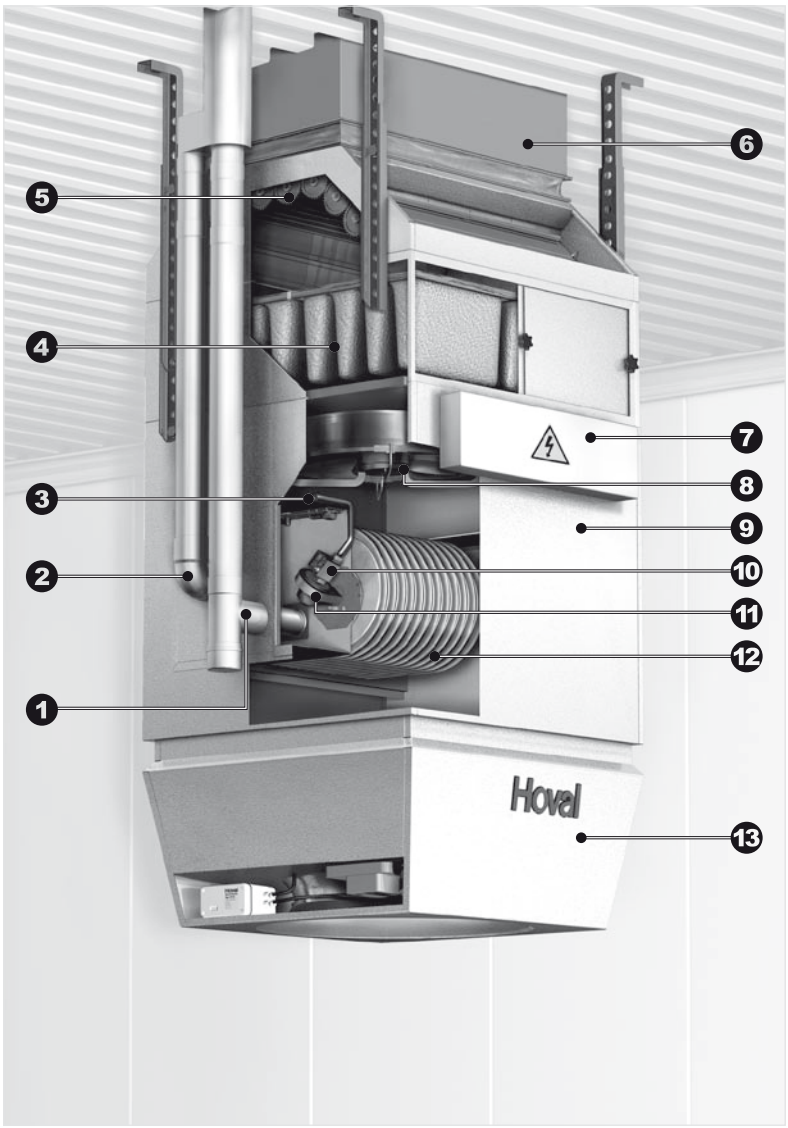
2.1 Composition
L'appareil TopVent® MG est constitué des composants suivants:
- Caisson de mélange d'air
- Caisson-filtre
- Caisson de chauffe
- Air-Injector



1	Caisson de mélange d'air
2	Caisson-filtre
3	Caisson de chauffe
4	Air-Injector

Fig. E2–1: Composants du TopVent® MG

TopVent® MG
Fonction et composition



❶	Raccordement conduite d'évacuation
❷	Raccordement conduite d'air de combustion
❸	Raccordement conduite de gaz
❹	Caisson-filtre: avec 2 filtres à poches de classification G4 et surveillance d'encrassement des filtres
❺	Caisson de mélange d'air: avec clapets d'air neuf et clapets de recyclage montés en opposition et servomoteur
❻	Gaine d'air neuf avec raccordement flexible (non fournie par Hoval)
❼	Boîtier de connexions avec interrupteur de révision
❽	Ventilateur: silencieux et sans entretien
❾	Caisson: en tôle d'Aluzinc résistante à la corrosion
❿	Vanne de réglage du gaz
⓫	Unité de brûleur gaz: constituée d'un ventilateur de gaz et d'un brûleur de prémélange en acier inox
⓬	Echangeur de chaleur: en acier inox
⓭	Air-Injector: diffuseur à pulsion giratoire variable, breveté, à réglage automatique permettant de ventiler sans courant d'air une grande surface au sol

Fig. E2–2: Composition du TopVent® MG

Ces deux éléments sont assemblés par vis; ils peuvent être aisément démontés si besoin.

2,2 Diffusion d'air par Air-Injector

Le diffuseur à pulsion giratoire variable breveté – appelé Air-Injector – est l'élément déterminant du système Hoval. Grâce aux aubes directionnelles, l'inclinaison du flux d'air peut être ajusté. Elle dépend du débit d'air (vitesse de rotation), de la hauteur de pulsion et de la différence de température entre l'air pulsé et l'air ambiant. Le flux d'air peut être injecté dans l'espace soit suivant un cône vertical, soit de façon horizontale. De cette manière, il est garanti que:

- chaque aérochauffeur TopVent® réchauffe une grande zone au sol,
- aucun courant d'air n'apparaît dans la zone d'occupation,
- la stratification des températures est fortement diminuée, ce qui permet de réaliser des économies d'énergie.

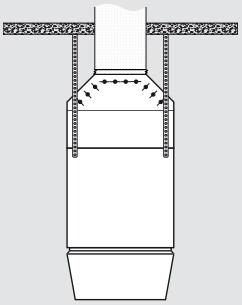
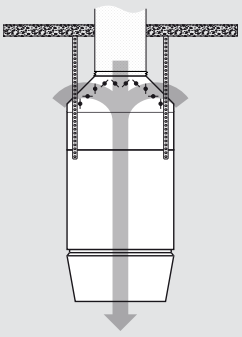
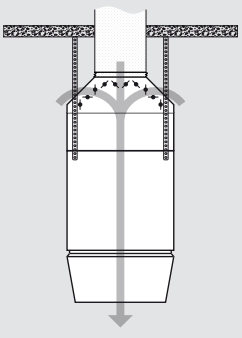
TopVent® MG
Fonction et composition

2.3 Modes de fonctionnement

L'aérochauffeur TopVent® MG possède les modes de fonctionnement suivants:

- Arrêt
- Introduction d'air Vitesse 2
- Introduction d'air Vitesse 1
- Recyclage d'air
- Recyclage d'air nuit
- Recyclage d'air Vitesse 1

Le TempTronic commande ces modes de fonctionnement de manière automatique.

Code	Mode de fonctionnement	Utilisation	Schéma	
OFF	**Arrêt** Le ventilateur est à l'arrêt. La protection antigel reste active. Il n'y a pas de régulation de température.	lorsque l'appareil n'est pas utilisé		Ventilateur.....arrêt Clapet d'air neuf..fermé Chauffage.....arrêt
SA2	**Introduction d'air Vitesse 2** L'appareil TopVent® MG introduit de l'air frais dans le hall. Le débit d'air neuf est fixe. Le chauffage est réglé en fonction de la demande de chaleur. La température de consigne jour est active. L'appareil fonctionne en vitesse 2 (débit d'air normal).	durant les périodes d'utilisation du hall		Ventilateur.....Vitesse 2 Clapet d'air neuf..20% ouvert 1) Chauffage.....20…100 % 2) 1) Valeur réglable 2) en cas de demande de chaleur
SA1	**Introduction d'air Vitesse 1** comme SA2, mais l'appareil ne fonctionne qu'en vitesse 1 (débit d'air réduit)	durant les périodes d'utilisation du hall		Ventilateur.....Vitesse 1 Clapet d'air neuf..20% ouvert 1) Chauffage.....20…100 % 2) 1) Valeur réglable 2) en cas de demande de chaleur

TopVent® MG
Fonction et composition

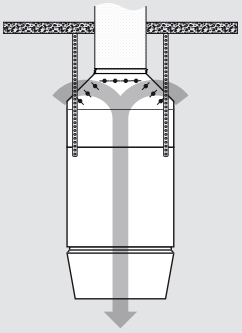
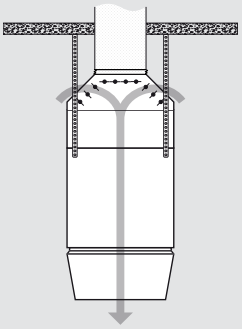
Code	Mode de fonctionnement	Utilisation	Schéma	
REC	**Recyclage d'air** Fonctionnement tout ou rien: En cas de demande de chaleur, l'appareil aspire l'air ambiant, le réchauffe et le renvoie dans le hall. La température de consigne jour est active.	pour le préchauffage		Ventilateur.....Vitesse 1 / 2 [1] Clapet d'air neuf..fermé Chauffage.....60…100 % [1] en cas de demande de chaleur
RECN	**Recyclage d'air nuit** comme REC, mais avec une température de consigne nuit	durant les nuits ou les week-ends		
REC1	**Recyclage d'air Vitesse 1** comme REC, mais l'appareil ne fonctionne qu'en vitesse 1 (débit d'air réduit)	pour cas spéciaux		Ventilateur.....Vitesse 1 [1] Clapet d'air neuf..fermé Chauffage.....60…100 % [1] en cas de demande de chaleur

Tableau E2-1: Modes de fonctionnement TopVent® MG

TopVent® MG
Données techniques

3 Données techniques

Désignation

MG - 6 / 30 C / ...

Type d'appareil

TopVent® MG

Taille d'appareil

6 ou 9

Niveau de puissance en kW

Taille d'appareil 6 __ 30 ou 60
Taille d'appareil 9 __ 60

Exécution

pas d'indication ___ Standard
C _____ avec technique de condensation

Options

Tableau E3-1: Désignation

Limites d'utilisation			
Température environnante	min.	°C	-15
	max.	°C	35
Température de pulsion	max.	°C	60

Les appareils ne sont pas prévus pour être utilisés dans les cas suivants:

- Espaces avec une atmosphère explosive
- Espaces avec environnement agressif ou corrosif
- Locaux humides
- Espaces avec forte présence de poussières

Tableau E3-2: Limites d'utilisation TopVent® MG

TopVent® MG
Données techniques

Type d'appareil			**MG-6/30**		**MG-6/30C**		**MG-6/60**		**MG-9/60**	
Vitesse de rotation			1	2	1	2	1	2	1	2
Vitesse de rotation		tr/mn	481	647	481	647	488	659	585	764
Débit d'air nominal [1]		m³/h	3125	4200	3125	4200	3170	4275	5340	6980
Surface ventilée [2]		m²	256	342	256	342	256	342	462	676
Puissance calorifique PCS	max.	kW	32,0		30,5		66,0		66,0	
Puissance calorifique PCI	max.	kW	29,2		30,0		60,5		60,5	
Rendement de combustion [3]		%	min. 91		97…106		min. 91		min. 91	
Consommation de gaz										
I_{2ELL}, I_{2ELw}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, I_{2Er} (G20) H_i = 9,45 kWh/m³ pour pression de gaz 20 / 25 mbar		m³/h	3,4		3,2		7,0		7,0	
I_{2ELL} (G25) H_i = 8,125 kWh/m³ pour pression de gaz 20 mbar		m³/h	3,9		3,8		8,1		8,1	
I_{2L}, I_{2Esi}, $I_{2E(R)B}$, I_{2Er} (G25) H_i = 8,38 kWh/m³ pour pression de gaz 25 mbar		m³/h	3,8		3,6		7,9		7,9	
Débit de condensats	max.	l/h	–		3		–		–	

[1] à température d'air 20 °C
[2] Hauteur de soufflage H_{max} = 11 m pour une différence de température entre pulsion et ambiance jusqu'à 30 K
[3] d'après EN 1020

Tableau E3-3: Données techniques TopVent® MG

TopVent® MG
Données techniques

Type d'appareil		MG-6/30	MG-6/30C	MG-6/60	MG-9/60
Tension d'alimentation	V AC	400 3N	400 3N	400 3N	400 3N
Tolérance admise	%	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15
Fréquence	Hz	50	50	50	50
Puissance absorbée	W	700	700	700	950
Intensité consommée	A	1,69	1,69	1,69	2,19
Indice de protection	–	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Tableau E3-4: Raccordement électrique du TopVent® MG

Type d'appareil	MG-6/30	MG-6/30C	MG-6/60	MG-9/60
Catégorie de gaz naturel	I_{2ELL}, I_{2ELw}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, $I_{2E(R)B}$, I_{2Er}			
Type de gaz 1)	B_{23}, C_{13}, C_{33}			
Raccordement conduite de gaz	Rp ½"	Rp ½"	R ¾"	R ¾"
Raccordement conduite d'air de combustion	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Raccordement conduite d'évacuation	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Raccordement de la conduite de condensats	–	DN 32	–	–
Longueur maximale conduite d'évacuation 2)	4 m	6 m	6 m	6 m
Longueur maximale conduite d'évacuation isolée 2)	8 m	–	10 m	10 m

1) d'après conduite d'évacuation et conduite d'air de combustion
2) Longueur équivalente des composants:
– Coude 90° ____ 2 m
– Coude 45° ____ 1 m
– Té 90° _____ 2 m

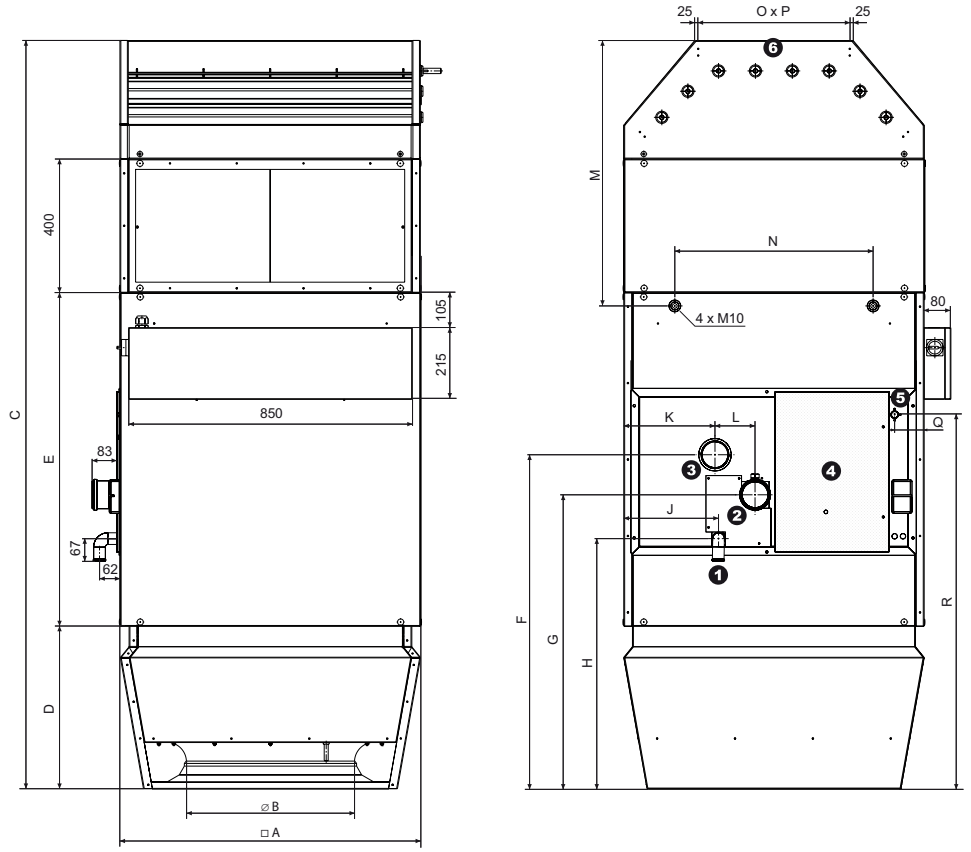
Tableau E3-5: Raccordement gaz du TopVent® MG

Type d'appareil			MG-6/30		MG-6/30C		MG-6/60		MG-9/60	
Vitesse de rotation			1	2	1	2	1	2	1	2
Pression sonore (à une distance de 5 m) 1)		dB(A)	46	53	47	54	45	53	49	55
Puissance sonore globale		dB(A)	68	75	69	76	67	75	71	77
Puissance sonore par octave	63 Hz	dB	71	79	72	79	71	79	77	82
	125 Hz	dB	68	75	69	76	66	75	73	81
	250 Hz	dB	71	77	74	77	70	76	73	79
	500 Hz	dB	65	73	65	73	64	72	70	74
	1000 Hz	dB	62	70	62	71	61	70	66	72
	2000 Hz	dB	58	67	58	67	57	66	61	68
	4000 Hz	dB	51	61	51	62	51	60	55	62
	8000 Hz	dB	47	55	47	56	47	55	50	57

1) pour une diffusion hémisphérique dans une pièce sans grande réflexion

Tableau E3-6: Puissances sonores du TopVent® MG

TopVent® MG
Données techniques



Type d'appareil MG-		6/30	6/30C	6/60	9/60
A	mm	900	900	900	1100
B	mm	500	500	500	630
C	mm	2245	2245	2245	2330
D	mm	490	490	490	570
E	mm	1000	1000	1000	1000
F	mm	946	1005	974	1048
G	mm	836	885	834	908
H	mm	–	753	–	–
J	mm	–	286	–	–
K	mm	258	275	237	338
L	mm	110	120	140	140
M	mm	795	795	795	800
N	mm	594	594	594	846
O x P	mm	420 x 850	420 x 850	420 x 850	500 x 1050
Q	mm	87	87	73	172
R	mm	1057	1125	1128	1203
Poids	kg	175	178	185	230

❶	Raccordement conduite de condensats [1)]
❷	Raccordement conduite d'évacuation avec prise de mesure
❸	Raccordement conduite d'air de combustion
❹	Porte de révision avec prise de mesure pour la température de combustion
❺	Raccordement conduite de gaz
❻	Raccordement gaine d'air neuf

[1)] uniquement pour aérochauffeur avec technique de condensation

Tableau E3-7: Dimensions et poids du TopVent® MG

TopVent® MG
Données techniques

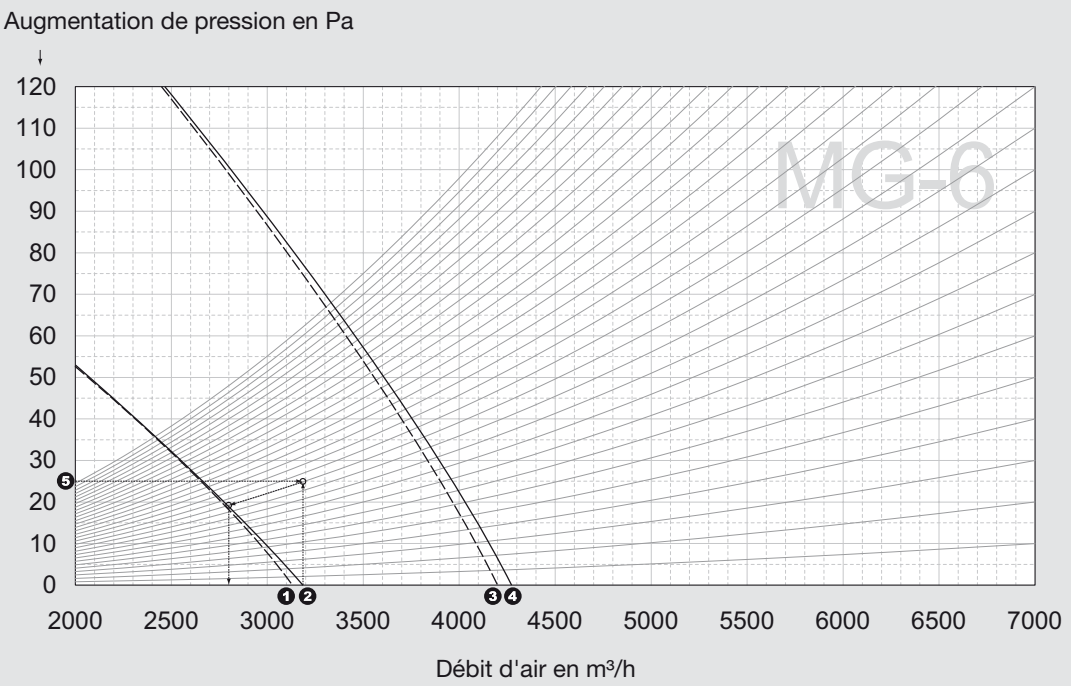
Température d'entrée d'air 1)		10 °C			15 °C			20 °C		
		Q	t_{pul}	H_{max}	Q	t_{pul}	H_{max}	Q	t_{pul}	H_{max}
Type d'appareil	**Vit.**	**kW**	**°C**	**m**	**kW**	**°C**	**m**	**kW**	**°C**	**m**
MG-6/30	1	29,2	34,0	6,6	29,2	38,0	6,8	29,2	42,0	6,9
	2	29,2	26,9	10,0	29,2	30,9	10,3	29,2	34,9	10,7
MG-6/30C	1	30,0	34,8	6,5	30,0	38,8	6,7	30,0	42,8	6,8
	2	30,0	27,4	9,8	30,0	31,4	10,2	30,0	35,4	10,5
MG-6/60	1	57,1 2)	60,0	4,9	52,8 2)	60,0	5,2	48,6 2)	60,0	5,5
	2	60,5	48,5	7,0	60,5	52,5	7,2	60,5	56,5	7,3
MG-9/60	1	60,5	40,0	7,0	60,5	44,0	7,2	60,5	48,0	7,4
	2	60,5	32,0	10,2	60,5	36,0	10,5	60,5	40,0	10,8

Légende:
Vit. = Vitesse de rotation
Q = Puissance calorifique nominale
t_{pul} = Température de pulsion maximale
H_{max} = Hauteur de soufflage maximale

1) Les températures d'entrée d'air (10/15/20 °C) correspondent à la température ambiante. Les puissances calorifiques indiquées sont calculées pour un débit d'air neuf de 20 % (à -10 °C); ce qui signifie une température de mélange d'air à l'entrée de la batterie de 6/10/15 °C.
2) La puissance calorifique est réduite afin que la température de pulsion de 60 °C ne soit pas dépassée.

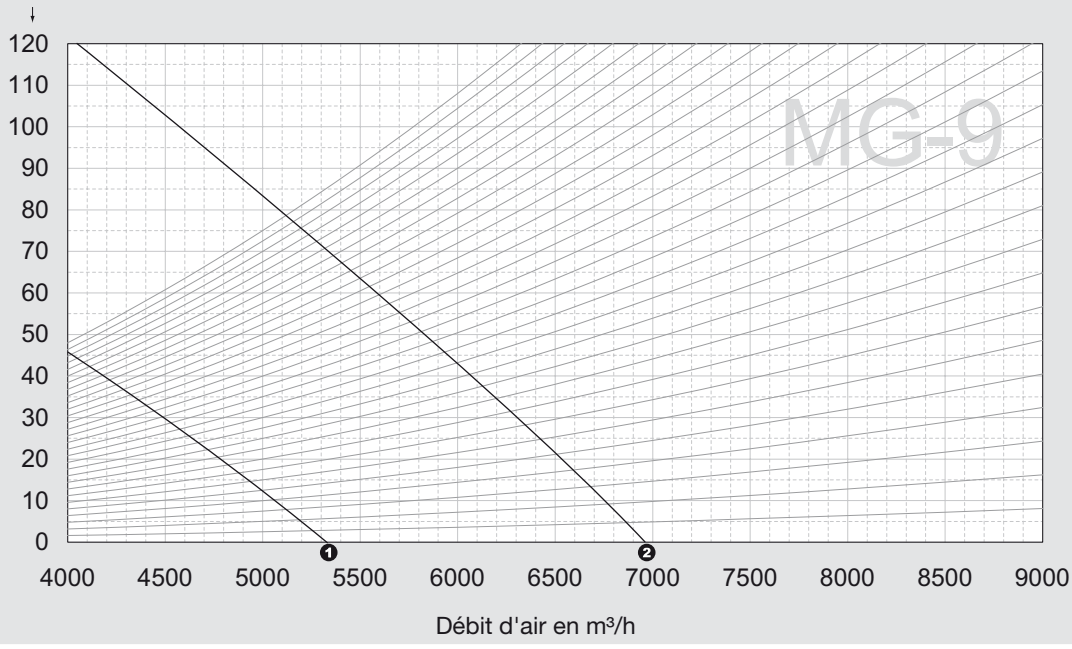
Tableau E3-8: Puissances calorifiques, températures de pulsion et hauteur de soufflage du TopVent® MG

TopVent® MG
Données techniques



❶ 6/30(C)..Vitesse 1
❷ 6/60 .....Vitesse 1
❸ 6/30(C)..Vitesse 2
❹ 6/60 .....Vitesse 2
❺ Exemple: Une perte de charge additionnelle de 25 Pa donne un débit d'air corrigé de 2800 m³/h.

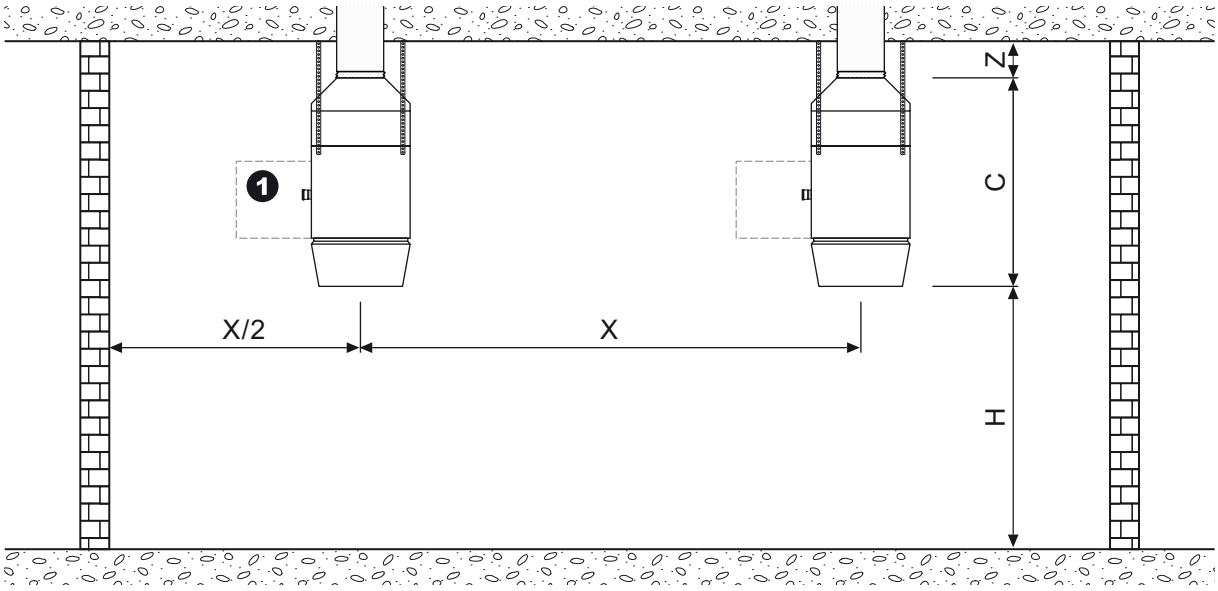
Diagramme E3-1: Débit d'air TopVent® MG-6 pour pertes de charges additionnelles



❶ 9/60 .....Vitesse 1
❷ 9/60 .....Vitesse 2

Diagramme E3-1: Débit d'air TopVent® MG-6 pour pertes de charges additionnelles

TopVent® MG
Données techniques



Type d'appareil			MG-6		MG-9	
Vitesse de rotation			**1**	**2**	**1**	**2**
Hauteur de l'appareil C		m	2245	2245	2330	2330
Distance entre appareils X (axe/axe)	min.	m	9,0	10,0	11,0	12,5
	max.	m	16,0	18,5	21,5	26,0
Hauteur de soufflage H	min.	m	4,0	4,0	5,0	5,0
Distance au plafond Z	min.	m	0,3	0,3	0,4	0,4

❶ Prévoir un espace libre d'environ 1,5 m pour les travaux de maintenance.

Tableau E3-9: Distances minimales et maximales

TopVent® MG
Exemple de détermination

4 Exemple de détermination

Données du projet • Dimensions du hall (surface) • Hauteur de soufflage (= Distance entre le sol et le bas de l'appareil TopVent®) • Puissance calorifique nécessaire • Température de consigne souhaitée • Niveau de confort (acoustique) • Température extérieure • Valeur minimale de débit d'air neuf (Le débit d'air neuf est réglable de 0 à 100%; d'un point de vue énergétique, lors de la planification, ce débit doit être limité à une valeur minimale.)	**Exemple** Géométrie.....50 x 70 m Hauteur de soufflage.....10 m Puissance calorifique .....350 kW Température de consigne.....20 °C Niveau de confort.....Standard Température extérieure.....-10 °C Débit d'air neuf minimal .....8 000 m³/h
Niveau de confort En fonction des exigences du niveau sonore, définir la vitesse de rotation des ventilateurs: • Faible niveau sonore demandé → petite vitesse (Vitesse 1) • Niveau sonore normal → grande vitesse (Vitesse 2)	Standard → vitesse 2
Hauteur de soufflage • En fonction de la hauteur de soufflage minimale (Tableau E3-9), vérifier quels appareils peuvent être utilisés. • En fonction de la hauteur de soufflage maximale (Tableau E3-8), vérifier quels appareils peuvent être utilisés. • Eliminer les appareils ne convenant pas.	MG-6/30 ✓ MG-6/30C ✓ ~~MG-6/60~~ MG-9/60 ✓
Nombre minimal d'appareils a) Nombre minimal d'appareils par rapport à la surface ventilée. Le tableau E3-3 donne les surfaces au sol intensivement ventilées pour chaque appareil TopVent® MG. Connaissant la surface totale du hall, on peut ainsi déterminer pour chaque taille le nombre minimal d'appareils. b) Nombre minimal d'appareils par rapport aux dimensions du hall. En fonction de la géométrie du hall (longueur et largeur), un nombre minimal d'appareils peut également être défini, en tenant compte des distances minimales et maximales entre appareils et parois (Tableau E3-9). c) Nombre minimal d'appareils pour couvrir les besoins calorifiques. En fonction des besoins calorifiques à couvrir, un nombre minimal d'appareils peut être défini pour chaque taille d'appareils (Tableau E3-8). La valeur la plus élevée des trois calculs précédents (a, b et c) correspond au nombre minimal d'appareils à installer effectivement.	Calculer le nombre minimal d'appareils d'après a), b) et c) et pour chaque type entrer les valeurs dans un tableau et prendre la plus grande valeur comme valeur minimale. **Type** / **a)** / **b)** / **c)** → 12 MG-6/30: 11 / 12 / 12 → 12 MG-6/30C: 11 / 12 / 12 → 12 MG-9/60: 6 / 6 / 6 → 6
Nombre d'appareils définitif Choisir la solution définitive entre toutes les solutions restantes en fonction de la géométrie du hall et du budget d'investissement.	6 appareils MG-9/60
Débit d'air neuf Calculer le taux d'air neuf minimal d'après le débit d'air nominal de l'appareil sélectionné (Tableau E3-3) et le débit d'air neuf minimal exigé.	Débit d'air total: 6 x 6 980 m³/h = 41 880 m³/h Débit d'air neuf minimal: 8 000 m³/h Taux d'air neuf minimal: 20 %

E

TopVent® MG
Options
Commande et régulation

5 Options

Les aérochauffeurs TopVent® MG peuvent s'adapter aux exigences particulières à chaque projet par différentes options. Vous trouverez une description détaillée de chaque option dans le chapitre G 'Options' du présent manuel.

Accessoires de conduites d'évacuation des gaz	pour une installation simple et indépendante de l'air ambiant
Peinture	dans les teintes standard Hoval rouge/orange ou dans la couleur de votre choix
Set de fixation	pour la fixation de l'appareil sous la toiture
Atténuateur sonore du diffuseur	pour la réduction du niveau sonore à l'intérieur du hall (diminue le niveau sonore de l'Air-Injector)
Isolation	pour éviter la condensation sur les surfaces extérieures
Pompe de relevage de condensats	pour l'évacuation des condensats par une conduite placée directement sous plafond ou sur la toiture

6 Commande et régulation

Les aérochauffeurs TopVent® MG sont commandés à partir de la régulation TempTronic RC. Ce régulateur, spécialement programmé pour les aérochauffeurs TopVent® apporte les avantages suivants:

- Régulation de la température ambiante
- Commande de la diffusion d'air avec Hoval Air-Injector
- Possibilités de réglage de 3 valeurs de consigne (température jour, température nuit et température hors gel)
- Commutateur des modes de fonctionnement par le programme hebdomadaire et le calendrier
- Liste des défauts dans une liste d'alarmes
- Protection par mot de passe pour utilisateur et maintenance
- Menu de commande avec affichage à 4 lignes
- Sonde de température ambiante intégrée

Une description détaillée de la régulation TempTronic est décrite dans la partie H 'Commande et régulation' de ce présent manuel.

Conseil
Dans les systèmes de génie climatique où des appareils TopVent® MG sont installés avec des appareils de ventilation RoofVent®, c'est la régulation Hoval DigiNet qui se charge de toutes les commandes de régulation.

7 Transport et installation

7.1 Montage

Avertissement
Danger d'accident par manipulation non conforme.
Les opérations de transport et d'installation doivent uniquement être effectuées par un personnel compétent.

Pour la fixation sous la toiture, les appareils sont équipés en série de 4 écrous prisonniers hexagonaux et 4 boulons M10 avec rondelles. Pour le montage, les points suivants sont importants:

- Les appareils TopVent® peuvent être installés sous la toiture à l'aide du set de montage (en option) ou à l'aide de fer plat, éléments percés, profilés, câbles ou autres.
- Ne fixer l'appareil que sur des toitures en matière non inflammables et suffisamment résistant.
- Ne pas utiliser de boucles d'attache.
- Ne pas soumette l'appareil à des efforts supplémentaires.
- L'appareil TopVent® doit impérativement être monté horizontalement.
- Une fixation par support incliné jusqu'à un angle de 45° maximum est tolérée.
- Prévoir une gaine d'air neuf

7.2 Installation de la conduite d'évacuation des gaz et de la conduite d'air de combustion

Avertissement
Danger d'accident par manipulation non conforme.
L'installation de la conduite d'évacuation des gaz et de la conduite d'air de combustion doit uniquement être effectuée par un personnel compétent.

Planifier l'installation d'évacuation des gaz et la conduite d'amenée de l'air de combustion en respectant les réglementations locales et nationales. L'installation est à soumettre pour vérification au préalable à une autorité locale compétente et à faire approuver par les autorités locales compétentes.
Veillez aux points suivants:

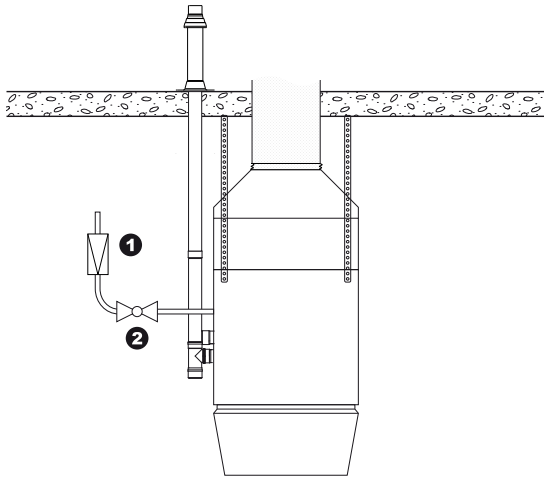
- Les appareils peuvent être installés de manière à avoir une combustion dépendante de l'air ambiant (Type B_{23}) ou une combustion indépendante de l'air ambiant (Type C_{13}, C_{33}).
- Pour une combustion indépendante de l'air, utiliser le set de conduite de gaz d'évacuation disponible en option.
- Dans une combustion dépendante de l'air ambiant, l'air de combustion est prise directement dans la pièce. S'assurer que cette pièce est suffisamment ventilée et que l'air de combustion reste libre de polluants ou de substances agressives (halogènes tels que chlorides, fluors, etc).
- Vérifier les longueurs maximales des conduites d'évacuation dans le tableau E3-5 (voir chapitre 3 'Données techniques').

7.3 Raccordement de gaz

Avertissement
Danger d'accident par manipulation non conforme.
Le raccordement de gaz doit uniquement être effectué par un personnel compétent disposant d'une certification Gaz.

Veillez aux points suivants:

- L'énergie utilisée est le gaz naturel. Vérifier le type de gaz préréglé sur l'appareil et, si nécessaire, faire modifier le réglage du type de gaz par le service après-vente Hoval.
- Durant le fonctionnement de l'appareil, le débit de gaz nécessaire et la pression nominale doivent être en permanence disponibles.
- Réaliser les conduites de gaz avec des raccords démontables adéquats; les conduites ne devront pas être soumises à des vibrations ou à des contraintes.
- Le raccordement de l'appareil au réseau de gaz devra être parfaitement étanche.
- Un détendeur et une vanne d'arrêt (non fournis) doivent être montés dans la conduite de gaz, à proximité de l'appareil.



❶	Détendeur gaz
❷	Vanne d'arrêt

Fig. E7-1: Détendeur gaz et vanne d'arrêt dans la conduite de gaz

7.4 Raccordement de conduite d'évacuation des condensats

Pour les aérochauffeurs à technique de condensation: s'assurer que l'écoulement des condensats est effectué en respectant les prescriptions locales.

7.5 Installation électrique

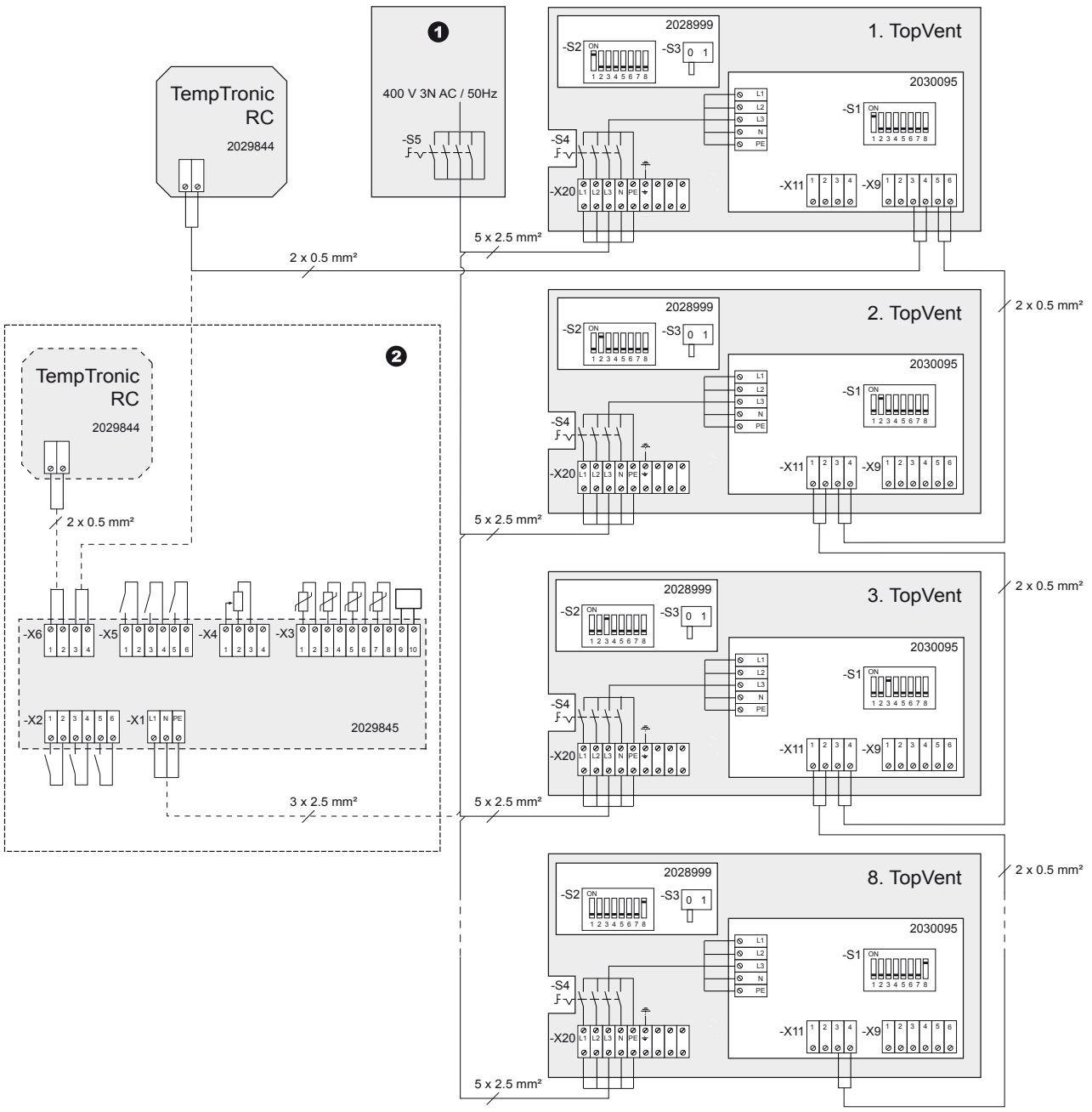
Avertissement
Risques d'électrocution. L'installation électrique doit uniquement être effectuée par un personnel compétent et autorisé.

- Les raccordements électriques doivent respecter les prescriptions locales en vigueur (par ex. EN 60204-1).
- Vérifier si les données concernant les tensions d'alimentation et les fréquences, inscrites sur les fiches signalétiques, sont bien conformes avec le réseau d'alimentation. En cas d'incompatibilité, l'appareil ne doit pas être branché.
- Respecter les règles en vigueur concernant la section des câbles de grande longueur (par ex. VDE 0100).
- L'installation électrique doit être conforme au schéma électrique.
- Mettre en place un interrupteur général pour l'ensemble de l'installation.

Avec une régulation TempTronic, jusqu'à 8 aérochauffeurs TopVent® peuvent être commandés en parallèle:

- Relier les appareils et le TempTronic avec un bus de données.
- Attribuer à chaque aérochauffeur un numéro propre:
  – Microrupteur S1 sur le module de puissance
  – Microrupteur S2 sur la commande de brûleur

TopVent® MG
Transport et installation



❶	Armoire de commande (non fournie)
❷	Variante: Raccordement TempTronic RC et module optionnel

Fig. E7-2: Schéma électrique

TopVent® MG
Textes descriptifs

8 Textes descriptifs

8.1 TopVent® MG – Introducteur d'air à gaz pour la ventilation et le chauffage de halls de grande hauteur

Caisson autoportant en tôle d'Aluzinc résistante à la corrosion, équipé d'une trappe de révision et de 4 écrous prisonniers M10 pour la fixation du set de montage (en option) sous toiture.
Echangeur de chaleur à combustion de gaz en acier inoxydable de haute qualité, brûleur de mélange automatique pour une combustion de gaz à faible émission.
Groupe moto-ventilateur constitué par un moteur à 2 vitesses de rotation à rotor extérieur et aubes axiales en aluminium, sans entretien, silencieux et à haut rendement.
Protection du moteur par thermocontacts.
Boîtier de connexions pour le raccordement électrique de l'alimentation et des accessoires, monté latéralement sur l'appareil.
Diffuseur à pulsion giratoire avec buse d'éjection concentrique, aubes directionnelles réglables et atténuateur acoustique intégré.
Caisson-filtre avec filtres à poches de catégorie G4 et surveillance d'encrassement des filtres.
Caisson de mélange d'air avec clapets d'air neuf et clapets de recyclage montés en opposition et servomoteur.

Données techniques

Vitesse de rotation	1	2	
Débit d'air nominal (à 20 °C)	_____	_____	m³/h
Surface ventilée	_____	_____	m²
Hauteur de soufflage	_____	_____	m
Puissance calorifique nominale	_____	_____	kW
Puissance absorbée	_____	_____	kW
Intensité consommée	_____	_____	A
Tension d'alimentation	400 V 3N AC		
Fréquence	50 Hz		
Indice de protection	IP20		
Catégorie de gaz		_____	
Type d'appareil de gaz		_____	
Pression de raccordement de gaz		_____	
Raccordement conduite de gaz		_____	
Raccordement conduite d'air de combustion		DN ___	
Raccordement conduite d'évacuation		DN ___	

MG-6/30
MG-6/60
MG-9/60

8.2 TopVent® MG Condensation - Introducteur d'air pour la ventilation et le chauffage de halls de grande hauteur

Caisson autoportant en tôle d'Aluzinc résistante à la corrosion, équipé d'une trappe de révision et de 4 écrous prisonniers M10 pour la fixation du set de montage (en option) sous toiture.
Echangeur de chaleur à gaz, en acier inoxydable de grande qualité, avec brûleur de prémélange automatique pour une combustion de gaz naturel à faible émission, bac de récupération de condensats en aluminium
Groupe moto-ventilateur constitué par un moteur à 2 vitesses de rotation à rotor extérieur et aubes axiales en aluminium, sans entretien, silencieux et à haut rendement.
Protection du moteur par thermocontacts.
Boîtier de connexions pour le raccordement électrique de l'alimentation et des accessoires, monté latéralement sur l'appareil.
Diffuseur à pulsion giratoire avec buse d'éjection concentrique, aubes directionnelles réglables et atténuateur acoustique intégré.
Caisson-filtre avec filtres à poches de catégorie G4 et surveillance d'encrassement des filtres
Caisson de mélange d'air avec clapets d'air neuf et clapets de recyclage montés en opposition et servomoteur.

Données techniques

Vitesse de rotation	1	2	
Débit d'air nominal (à 20 °C)	_____	_____	m³/h
Surface ventilée	_____	_____	m²
Hauteur de soufflage	_____	_____	m
Puissance calorifique nominale	_____	_____	kW
Puissance absorbée	_____	_____	kW
Intensité consommée	_____	_____	A
Tension d'alimentation	400 V 3N AC		
Fréquence	50 Hz		
Indice de protection	IP20		
Catégorie de gaz		_____	
Type d'appareil de gaz		_____	
Pression de raccordement de gaz		_____	
Raccordement conduite de gaz		Rp ½ "	
Raccordement conduite d'air de combustion		DN 80	
Raccordement conduite d'air de combustion		DN 80	
Raccordement conduite de condensats		DN 32	

MG-6/30C

TopVent® MG
Textes descriptifs

8.3 Options

■ **Set de conduites d'évacuation AZF / AZS / AZW**
pour une installation avec combustion indépendante de l'air ambiant (conduite d'évacuation de gaz et conduite d'air de combustion)

■ **Accessoires de conduites d'évacuation des gaz**
pour adaptation des conduites d'évacuation à la géométrie du bâtiment

■ **Peinture standard SL**
dans les couleurs standard Hoval rouge (RAL 3000) et orange (RAL 2008)

■ **Peinture extérieure AL**
couleur RAL Nr._____

■ **Set de fixation AHS**
pour le montage de l'appareil sous la toiture, peinture suivant l'appareil

■ **Atténuateur sonore du diffuseur AHD**
Atténuation acoustique 4 dB

■ **Isolation IFK / IMLK**
- du caisson-filtre
- du caisson de mélange d'air

■ **Pompe de relevage de condensats KPG**
composée d'une pompe centrifuge, d'un réservoir et d'un conduit en plastique, débit maximal 90 l/h à 3 m de hauteur

8.4 Commande et régulation
Système de régulation programmable avec commande par menu pour le fonctionnement automatique des appareils TopVent®:
- TempTronic RC
- Module optionnel OM
- Valeur moyenne de la température ambiante MRT4
- Servomoteur Air-Injector VT-G

CERTIFICAT

Numéro **E 3120**

CE 0063

Gastec Certification B.V. déclare que les **aérochauffers,** types:

Hoval TopVent®:	DGV-6/30	NGV-6/30	MG-6/30	GA-9/60
	DGV-6/30(C)	NGV-6/30(C)	MG-6/30(C)	
	DGV-6/60	NGV-6/60	MG-6/60	
	DGV-9/60	NGV-9/60	MG-9/60	

produits par **Hovalwerk AG,**

établie à **Vaduz, Liechtenstein,**

sont conformes aux exigences essentielles de
la **Directive concernant les appareils à gaz (90/396/CEE).**

PIN : 0063BS3724
Rapport n° : 177724
Types d'appareil : B_{23}, C_{13}, C_{33}, C_{53}, C_{63}
Catégories : I_{2ELL}, I_{2EIwLs}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, $I_{2E(R)B}$, I_{2R}, I_{2Er}
I_{3P} and $I_{3B/P}$

Le rapport précité concerne les pays de destination suivants

AL	(Albanie)	EE	(Estonie)	IT	(Italie)	PL	(Pologne)
AT	(Autriche)	ES	(Espagne)	LT	(Lituanie)	PT	(Portugal)
BA	(Bosnie–Herzégovine)	FI	(Finlande)	LU	(Luxembourg)	RO	(Roumanie)
BE	(Belgique)	FR	(France)	LV	(Lettonie)	RS	(Serbie)
BG	(Bulgarie)	GB	(Grande-Bretagne)	MD	(Moldavie)	SE	(Suède)
BY	(Biélorussie)	GR	(Grèce)	ME	(Monténégro)	SI	(Slovénie)
CH	(Suisse)	HR	(Croatie)	MK	(Macédoine)	SK	(Slovaquie)
CY	(Chypre)	HU	(Hongrie)	MT	(Malte)	TR	(Turquie)
CZ	(République tchèque)	IE	(Irlande)	NL	(Pays-Bas)	UA	(Ukraine)
DE	(Allemagne)	IS	(Islande)	NO	(Norvège)	LI	(Liechtenstein)
DK	(Danemark)						

Apeldoorn, 31 juillet 2007

GASTEC Certification

Gastec Certification BV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
The Netherlands

PRODUCTS RvA C 006

Ir. M.L.D. van Rij,
Directeur.

TopVent® GV

Aérochauffeur à gaz pour le chauffage de halls de faible hauteur

F

1 Utilisation 86

2 Fonction et composition 87

3 Données techniques 89

4 Exemple de détermination 95

5 Options 97

6 Commande et régulation 97

7 Transport et installation 98

8 Textes descriptifs 102

9 Déclaration de conformité 103

TopVent® GV
Utilisation

1 Utilisation

1.1 Utilisation conforme

Les appareils TopVent® GV sont destinés au chauffage de halls de faible hauteur en mode recyclage.
L'utilisation conforme comprend également le respect des instructions de montage, d'installation, de mise en service, de maintenance (mode d'emploi).
Tout autre utilisation est considérée comme non conforme. Les dommages résultants d'une mauvaise utilisation ne sont pas garantis par le constructeur.

1.2 Utilisateurs

Les appareils TopVent® GV ne peuvent être installés, mis en service et maintenus que par un personnel compétent et formé, qui a été informé au préalable des dangers potentiels.
Le manuel d'emploi s'adresse à des techniciens et ingénieurs de langue française, spécialisés dans le domaine du chauffage, de la ventilation et des techniques du bâtiment.

1.3 Dangers résiduels

Les appareils TopVent® GV sont d'un emploi sûr. Toutefois, malgré toutes les précautions qui peuvent être prises, il peut subsister des dangers potentiels, tels que:

- Danger d'électrocution lors de travaux sur les installations électriques
- Danger lors de travaux sur les composants gaz
- Danger de chute d'objets ou d'outils lors de travaux sur les appareils de ventilation
- Défaut de fonctionnement suite à des composants défectueux
- Danger de brûlure par contact de composants chauds lors de travaux dans l'appareil ou sur l'installation de gaz

TopVent® GV
Fonction et composition

2 Fonction et composition

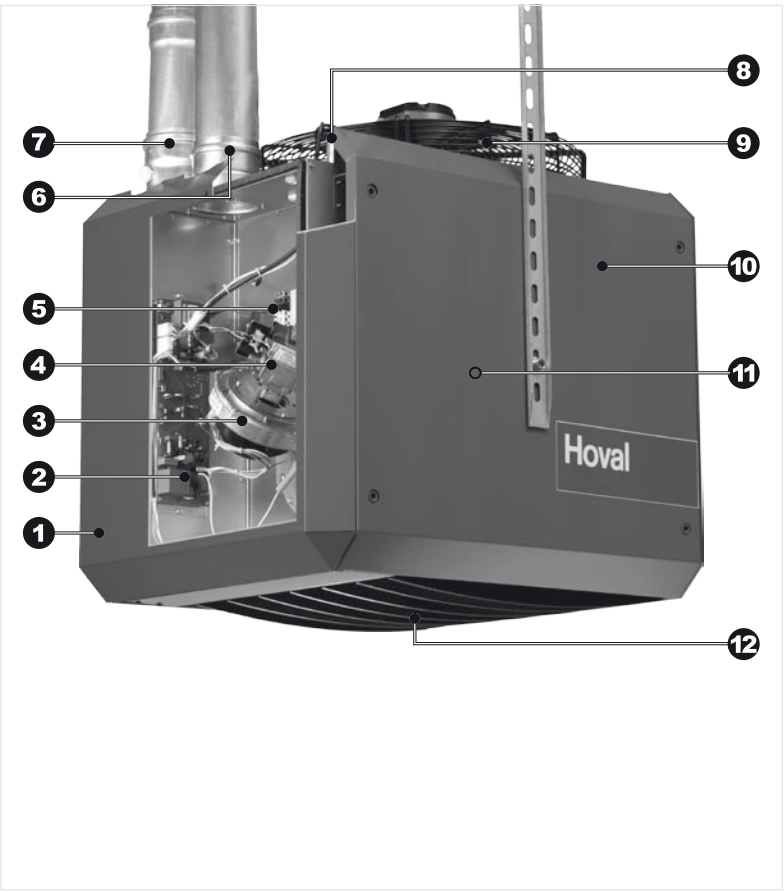
L'aérochauffeur TopVent® GV a été conçu pour le chauffage économique par air recyclé de halls de faible hauteur. Il assure les fonctions suivantes:

- Chauffage (avec échangeur de chaleur gaz)
- Air recyclé
- Diffusion d'air par grille de diffusion

L'appareil est monté sous la toiture. Il aspire l'air ambiant, le réchauffe à travers l'échangeur de chaleur gaz et le renvoie par l'intermédiaire de la grille de diffusion à nouveau dans le hall.

On distingue deux types d'appareils: avec et sans condensation. L'appareil avec condensation utilise la technique de combustion de la chaleur de condensation des gaz brûlés et est de ce fait très économique.

Il existe deux tailles d'appareils, comprenant chacune trois niveaux de puissance, ce qui permet de disposer de 6 puissances calorifiques différentes.



❶	Panneau de révision
❷	Contrôle du brûleur
❸	Unité de brûleur gaz: constituée d'un ventilateur de gaz et d'un brûleur de prémélange en acier inox
❹	Vanne gaz
❺	Connecteurs
❻	Raccordement conduite d'air de combustion
❼	Raccordement conduite d'évacuation
❽	Raccordement conduite de gaz
❾	Ventilateur: silencieux et sans entretien
❿	Caisson: en tôle d'acier zingué
⓫	Echangeur de chaleur: en acier inox
⓬	Grille de diffusion: lamelles ajustables manuellement pour le réglage de la diffusion d'air

Fig. F2–1: Composition du TopVent® GV

F

TopVent® GV
Fonction et composition

2.1 Modes de fonctionnement

L'aérochauffeur TopVent® GV possède les modes de fonctionnement suivants:

- Arrêt
- Recyclage d'air
- Recyclage d'air nuit

Le TempTronic commande ces modes de fonctionnement de manière automatique.

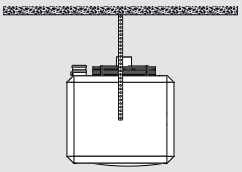
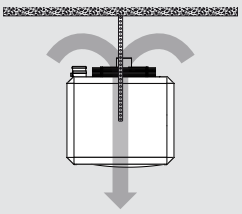
Code	Mode de fonctionnement	Utilisation	Schéma	
OFF	**Arrêt** Le ventilateur est à l'arrêt. La protection antigel reste active. Il n'y a pas de régulation de température.	lorsque l'appareil n'est pas utilisé		Ventilateur.....arrêt Chauffage.....arrêt
REC	**Recyclage d'air** Fonctionnement tout ou rien: En cas de demande de chaleur, l'appareil aspire l'air ambiant, le réchauffe et le renvoie dans le hall. La température de consigne jour est active.	durant les périodes d'utilisation du hall		Ventilateur.....modulant [1)] Chauffage.....modulant [1)] [1)] en cas de demande de chaleur
RECN	**Recyclage d'air nuit** comme REC, mais avec une température de consigne nuit	durant les nuits ou les week-ends		

Tableau F2-1: Modes de fonctionnement TopVent® GV

TopVent® GV
Données techniques

3 Données techniques

Désignation								
	GV	**-**	**3**	**/**	**30**	**C**	**/**	**...**
Type d'appareil								
TopVent® GV								
Taille d'appareil								
3 ou 5								
Niveau de puissance en kW								
Taille d'appareil 3 10, 20 ou 30 Taille d'appareil 5 40, 50 ou 60								
Exécution								
pas d'indication Standard C _____avec technique de condensation								
Options								

Tableau F3-1: Désignation

Limites d'utilisation			
Température environnante	min.	°C	-15
	max.	°C	35
Température de pulsion	max.	°C	60
Les appareils ne sont pas prévus pour être utilisés dans les cas suivants: • Espaces avec une atmosphère explosive • Espaces avec environnement agressif ou corrosif • Locaux humides • Espaces avec forte présence de poussières			

Tableau F3-2: Limites d'utilisation TopVent® GV

TopVent® GV
Données techniques

Type d'appareil		**GV-3/10**		**GV-3/20**		**GV-3/30**		**GV-3/30C**	
Vitesse de rotation		min	max	min	max	min	max	min	max
Vitesse de rotation	tr/mn	900	1400	900	1400	900	1400	900	1400
Débit nominal [1]	m³/h	700	1050	1250	1900	1500	2350	1900	2900
Surface ventilée [2]	m²	16	25	30	49	36	56	49	72
Puissance calorifique PCS	kW	9,0	14,0	14,8	22,8	20,5	32,0	7,3	30,5
Puissance calorifique PCI	kW	8,3	12,8	13,8	20,8	19,1	29,2	7,9	30,0
Rendement de combustion [3]	%	min. 91		min. 91		min. 91		97…106	
Consommation de gaz									
I_{2ELL}, I_{2ELw}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, I_{2Er} (G20) H_i = 9,45 kWh/m³ pour pression de gaz 20 / 25 mbar	m³/h	1,0	1,5	1,6	2,4	2,2	3,4	0,8	3,2
I_{2ELL} (G25) H_i = 8,125 kWh/m³ pour pression de gaz 20 mbar	m³/h	1,1	1,7	1,8	2,8	2,5	3,9	0,9	3,8
I_{2L}, I_{2Esi}, $I_{2E(R)B}$, I_{2Er} (G25) H_i = 8,38 kWh/m³ pour pression de gaz 25 mbar	m³/h	1,1	1,7	1,8	2,7	2,4	3,8	0,9	3,6
Débit de condensats (max.)	l/h	–	–	–	–	–	–	–	3

Type d'appareil		**GV-5/40**		**GV-5/50**		**GV-5/60**	
Vitesse de rotation		min	max	min	max	min	max
Vitesse de rotation	tr/mn	900	1400	900	1400	900	1400
Débit nominal [1]	m³/h	2750	4250	3000	4650	3700	5750
Surface ventilée [2]	m²	64	100	72	110	90	144
Puissance calorifique PCS	kW	26,4	44,0	33,0	54,9	39,6	66,0
Puissance calorifique PCI	kW	24,4	40,2	30,8	49,9	37,0	60,5
Rendement de combustion [3]	%	min. 91		min. 91		min. 91	
Consommation de gaz							
I_{2ELL}, I_{2ELw}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, I_{2Er} (G20) H_i = 9,45 kWh/m³ pour pression de gaz 20 / 25 mbar	m³/h	2,8	4,7	3,5	5,8	4,2	7,0
I_{2ELL} (G25) H_i = 8,125 kWh/m³ pour pression de gaz 20 mbar	m³/h	3,2	5,4	4,1	6,8	4,9	8,1
I_{2L}, I_{2Esi}, $I_{2E(R)B}$, I_{2Er} (G25) H_i = 8,38 kWh/m³ pour pression de gaz 25 mbar	m³/h	3,2	5,3	3,9	6,6	4,7	7,9

[1] à température d'air 20 °C
[2] pour une diffusion verticale de l'air
[3] d'après EN 1020

Tableau F3-3: Données techniques TopVent® GV

TopVent® GV
Données techniques

Type d'appareil		GV-3	GV-5/40-50	GV-5/60
Tension d'alimentation	V AC	230	230	230
Tolérance admise	%	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15
Fréquence	Hz	50	50	50
Puissance absorbée	W	250	450	600
Intensité consommée	A	1,1	2,0	2,6

Tableau F3-4: Raccordement électrique du TopVent® GV

Type d'appareil	GV-3/10-30	GV-3/30C	GV-5/40-60
Catégorie de gaz naturel	I_{2ELL}, I_{2ELw}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, $I_{2E(R)B}$, I_{2Er}		
Type d'appareil de gaz 1)	B_{23}, C_{13}, C_{33}		
Raccordement conduite de gaz	Rp ½"	Rp ½"	R ¾"
Raccordement conduite d'air de combustion	DN 80	DN 80	DN 100
Raccordement conduite d'évacuation	DN 80	DN 80	DN 100
Raccordement de la conduite de condensats	–	DN 32	–
Longueur maximale conduite d'évacuation 2)	4 m	6 m	6 m
Longueur maximale conduite d'évacuation isolée 2)	8 m	–	10 m

1) d'après conduite d'évacuation et conduite d'air de combustion

2) Longueur équivalente des composants:
– Coude 90° ____ 2 m
– Coude 45° ____ 1 m
– Té 90° _____ 2 m

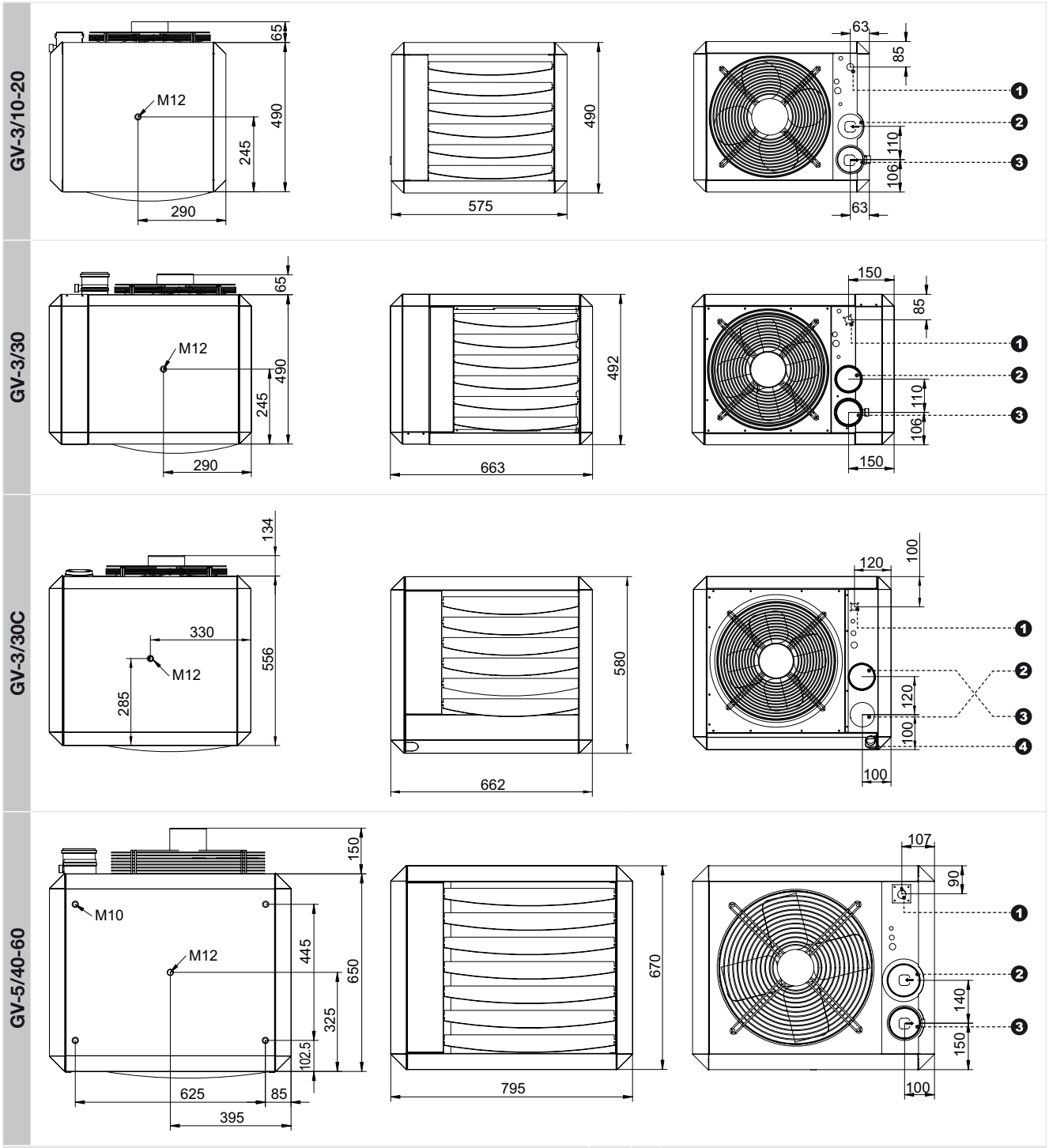
Tableau F3-5: Raccordement gaz du TopVent® GV

Type d'appareil			GV-3		GV-5	
Vitesse de rotation			min	max	min	max
Pression sonore (à une distance de 5 m) 1)		dB(A)	35	53	37	56
Puissance sonore globale		dB(A)	56	75	59	78
Puissance sonore par octave	63 Hz	dB	40	38	43	41
	125 Hz	dB	40	51	43	54
	250 Hz	dB	49	69	52	72
	500 Hz	dB	50	69	53	72
	1000 Hz	dB	51	68	54	71
	2000 Hz	dB	48	68	51	71
	4000 Hz	dB	42	63	45	66
	8000 Hz	dB	36	57	39	60

1) pour une diffusion hémisphérique dans une pièce sans grande réflexion

Tableau F3-6: Puissances sonores du TopVent® GV

TopVent® GV
Données techniques



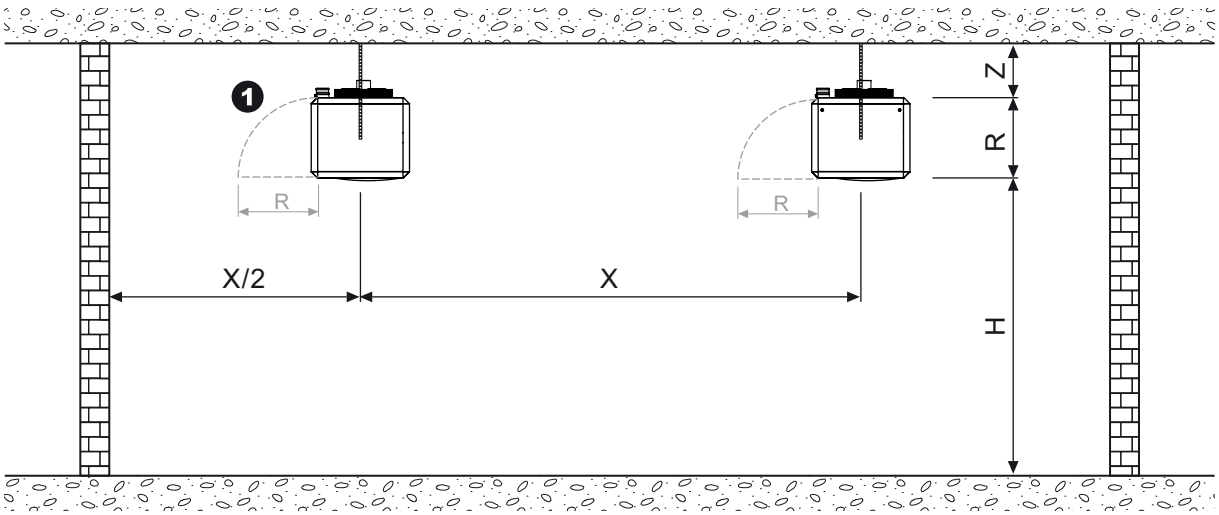
Taille		**3/10**	**3/20**	**3/30**	**3/30C**	**5/40**	**5/50**	**5/60**
Poids	kg	36	37	38	45	78	80	82

❶	Raccordement conduite de gaz
❷	Raccordement conduite d'air de combustion
❸	Raccordement conduite d'évacuation
❹	Raccordement de la conduite de condensats

Tableau F3-7: Dimensions et poids du TopVent® GV

TopVent® GV
Données techniques

Diffusion verticale de l'air



Type d'appareil			GV-3/10			GV-3/20			GV-3/30			GV-3/30C			GV-5/40			GV-5/50			GV-5/60		
Hauteur de l'appareil R		m	0,5			0,5			0,5			0,6			0,7			0,7			0,7		
Distance entre appareils X (axe/axe)	min.	m	4,0			5,5			6,0			7,0			8,0			8,5			9,5		
	max.	m	5,0			7,0			7,5			8,5			10,0			10,5			12,0		
Hauteur de soufflage H	min.	m	2,0			2,0			2,0			2,2			2,2			2,4			3,0		
	max.	m	2,9			3,1			3,8			4,5			4,5			4,7			5,8		
Distance au plafond Z	min.	m	0,5			0,5			0,5			0,5			0,5			0,5			0,5		
Température de pulsion 1)	max.	°C	47	52	57	43	48	53	47	52	57	40	45	50	38	43	48	42	47	52	42	47	52

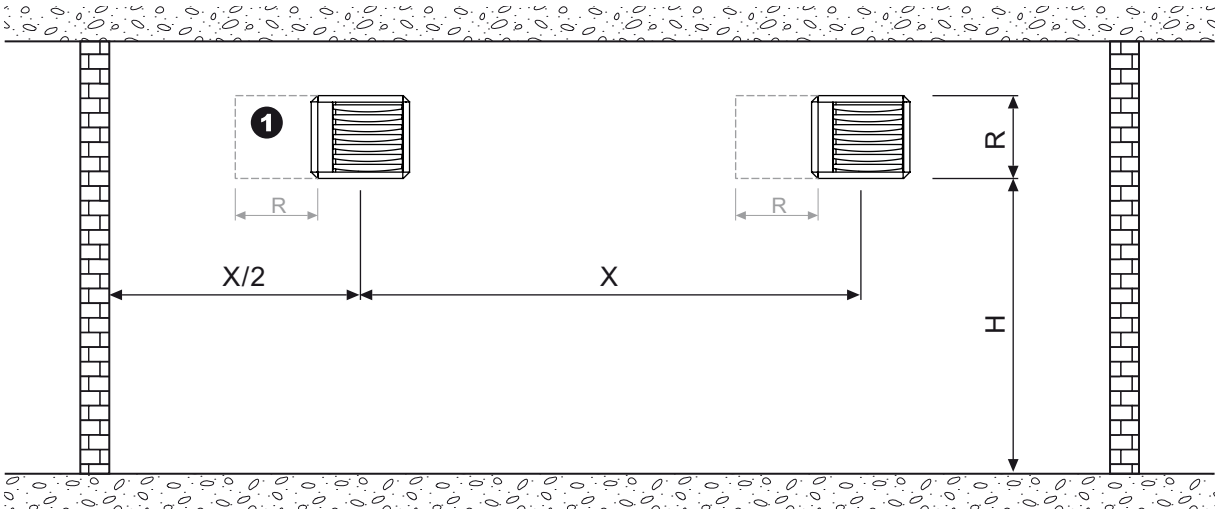
❶ Prévoir un espace libre pour l'ouverture de la porte de révision.

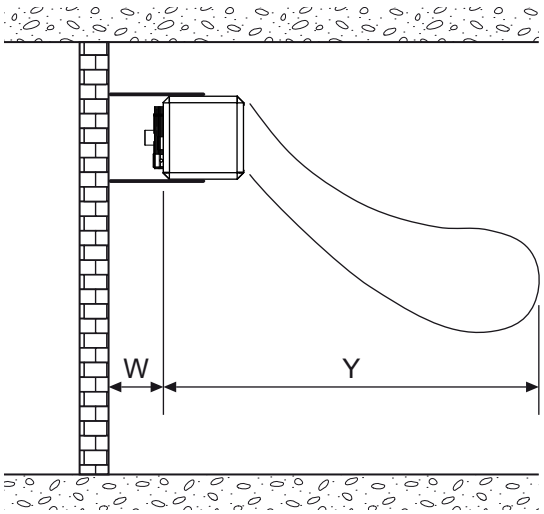
2) pour une température d'entrée d'air de 10/15/20 °C

Tableau F3-8: Distances minimales et maximales pour une diffusion verticale de l'air (montage sous toiture)

TopVent® GV
Données techniques

Diffusion horizontale de l'air





Type d'appareil			GV-3/10			GV-3/20			GV-3/30			GV-3/30C			GV-5/40			GV-5/50			GV-5/60		
Hauteur de l'appareil R		m	0,5			0,5			0,5			0,6			0,7			0,7			0,7		
Distance entre appareils X (axe/axe)	min.	m	5,0			5,0			8,0			8,0			10,0			10,0			10,0		
	max.	m	8,0			8,0			12,0			12,0			14,0			14,0			14,0		
Hauteur de soufflage H	min.	m	1,7			1,7			1,7			1,7			2,7			2,7			2,7		
	max.	m	2,5			2,5			3,0			3,0			3,5			3,5			3,5		
Distance au mur W [1]		mm	400 – 640									400 – 590						420 – 560					
Distance du flux d'air Y	max.	m	8			11			15			13			17			19			20		
Température de pulsion [2]	max.	°C	47	52	57	43	48	53	47	52	57	40	45	50	38	43	48	42	47	52	42	47	52

❶ Prévoir un espace libre pour l'ouverture de la porte de révision.

[1] La distance effective entre le mur et l'appareil W dépend du type de conduite d'évacuation choisi.
[2] pour une température d'entrée d'air de 10/15/20 °C

Tableau F3-9: Distances minimales et maximales pour une diffusion horizontale de l'air (montage mural)

TopVent® GV
Exemple de détermination

4 Exemple de détermination

Conseil
De manière générale, Hoval recommande une diffusion verticale de l'air, autrement dit un montage de l'appareil sous la toiture. Néanmoins une diffusion horizontale de l'air est également possible, lorsque les conditions géométriques (installation, hauteur de soufflage) l'imposent.

4.1 Diffusion d'air verticale

Données du projet • Dimensions du hall (surface) • Hauteur de soufflage (= Distance entre le sol et le bas de l'appareil TopVent®) • Puissance calorifique nécessaire • Température de consigne souhaitée	**Exemple** Géométrie..... 15 x 22 m Hauteur de soufflage..... 4 m Puissance calorifique .... 38 kW Température de consigne 20 °C
Hauteur de soufflage En fonction de la hauteur de soufflage minimale (Tableau F3-9), vérifier quels appareils peuvent être utilisés. Eliminer les appareils ne convenant pas.	~~GV-3/10~~ ~~GV-3/20~~ ~~GV-3/30~~ GV-3/30C GV-5/40 GV-5/50 GV-5/60
Nombre minimal d'appareils a) Nombre minimal d'appareils par rapport à la surface ventilée. Le tableau F3-3 donne les surfaces au sol intensivement ventilées pour chaque appareil TopVent® GV. Connaissant la surface totale du hall, on peut ainsi déterminer pour chaque taille le nombre minimal d'appareils. b) Nombre minimal d'appareils par rapport aux dimensions du hall. En fonction de la géométrie du hall (longueur et largeur), un nombre minimal d'appareils peut également être défini, en tenant compte des distances minimales et maximales entre appareils et parois (Tableau F3-8). c) Nombre minimal d'appareils pour couvrir les besoins calorifiques. En fonction des besoins calorifiques à couvrir, un nombre minimal d'appareils peut être défini pour chaque taille d'appareils (Tableau F3-3). La valeur la plus élevée des trois calculs précédents (a, b et c) correspond au nombre minimal d'appareils à installer effectivement.	Calculer le nombre minimal d'appareils d'après a), b) et c) et pour chaque type entrer les valeurs dans un tableau et prendre la plus grande valeur comme valeur minimale. **Type** | **a)** | **b)** | **c)** | → | 6 GV-3/30C | 5 | 6 | 2 | → | 6 GV-5/40 | 4 | 6 | 1 | → | 4 GV-5/50 | 3 | 4 | 1 | → | 4 GV-5/60 | 3 | 4 | 1 | → |
Nombre d'appareils définitif Choisir la solution définitive entre toutes les solutions restantes en fonction de la géométrie du hall et du budget d'investissement.	4 appareils GV-5/50

F

TopVent® GV
Exemple de détermination

4.2 Diffusion d'air horizontale

Données du projet • Dimensions du hall (surface) • Hauteur de soufflage (= Distance entre le sol et le bas de l'appareil TopVent®) • Puissance calorifique nécessaire • Température de consigne souhaitée	**Exemple** Géométrie..... 15 x 22 m Hauteur de soufflage ..... 3 m Puissance calorifique .... 38 kW Température de consigne 20 °C
Hauteur de soufflage En fonction de la hauteur de soufflage minimale (Tableau F3-9), vérifier quels appareils peuvent être utilisés. Eliminer les appareils ne convenant pas.	~~GV-3/10~~ ~~GV-3/20~~ GV-3/30 GV-3/30C GV-5/40 GV-5/50 GV-5/60
Nombre minimal d'appareils a) Nombre minimal d'appareils par rapport aux dimensions du hall. En fonction de la géométrie du hall (longueur et largeur), un nombre minimal d'appareils peut également être défini, en tenant compte des distances minimales et maximales entre appareils et parois (Tableau F3-8). b) Nombre minimal d'appareils pour couvrir les besoins calorifiques. En fonction des besoins calorifiques à couvrir, un nombre minimal d'appareils peut être défini pour chaque taille d'appareils (Tableau F3-3). La valeur la plus élevée des deux calculs précédents (a et b) correspond au nombre minimal d'appareils à installer effectivement.	Calculer le nombre minimal d'appareils d'après a) et b) et pour chaque type entrer les valeurs dans un tableau. Prendre la plus grande valeur comme valeur minimale.
Nombre d'appareils définitif Choisir la solution définitive entre toutes les solutions restantes en fonction de la géométrie du hall et du budget d'investissement.	2 appareils GV-3/30C

Type	**a)**	**b)**		
GV-3/30	2	2		2
GV-3/30C	2	2		2
GV-5/40	2	1	➡	2
GV-5/50	2	1		2
GV-5/60	2	1		2

Lors du positionnement des appareils, veiller aux points suivants:
- Ne pas diriger le flux d'air directement sur des personnes.
- Ne pas installer les appareils trop éloignés de la toiture afin d'éviter la formation d'une accumulation d'air chaud sous la toiture.
- Les appareils peuvent également être installés face à face, soit de façon frontale, soit décalés.

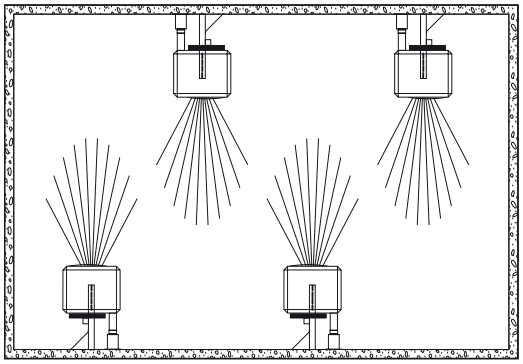


Fig. F4-1: Disposition décalée des appareils sur deux murs opposés

TopVent® GV
Options
Commande et régulation

5 Options

Les aérochauffeurs TopVent® GV peuvent s'adapter aux exigences particulières à chaque projet par différentes options. Une description détaillée des composants disponibles en option est décrite dans la partie H 'Options' de ce présent manuel.

Accessoires de conduites d'évacuation des gaz	pour une installation simple et indépendante de l'air ambiant
Set de fixation	pour la fixation de l'appareil sous la toiture ou au mur

6 Commande et régulation

Les aérochauffeurs TopVent® GV sont commandés à partir de la régulation TempTronic RC. Ce régulateur, spécialement programmé pour les aérochauffeurs TopVent® apporte les avantages suivants:

- Régulation de la température ambiante
- Possibilités de réglage de 3 valeurs de consigne (température jour, température nuit et température hors gel)
- Commutateur des modes de fonctionnement par le programme hebdomadaire et le calendrier
- Liste des défauts dans une liste d'alarmes
- Protection par mot de passe pour utilisateur et maintenance
- Menu de commande avec affichage à 4 lignes
- Sonde de température ambiante intégrée

Une description détaillée de la régulation TempTronic est décrite dans la partie H 'Commande et régulation' de ce présent manuel.

7 Transport et installation

7.1 Montage

Avertissement
Danger d'accident par manipulation non conforme.
Les opérations de transport et d'installation doivent uniquement être effectuées par un personnel compétent.

Pour le montage, les appareils sont équipés comme suit:

GV-3:	– 2 écrous prisonniers M12 sur 2 surfaces opposées
GV-5:	– 2 écrous prisonniers M12 sur 2 surfaces opposées – 4 écrous prisonniers M10 sur un même côté
Positions voir tableau F3-7 dans le chapitre 3 'Données techniques'	

Tableau F7-1: Points de fixation du TopVent® GV

Pour le montage, les points suivants sont importants:
- Les appareils TopVent® peuvent être installés sous la toiture à l'aide du set de montage (en option) ou à l'aide de fer plat, éléments percés, profilés, câbles ou autres.
- Ne fixer l'appareil que sur des toitures ou des murs en matière non inflammables et suffisamment résistantes.
- Ne pas utiliser de boucles d'attache.
- Ne pas soumette l'appareil à des efforts supplémentaires.
- Une fixation par support incliné jusqu'à un angle de 45° maximum est tolérée.
- L'appareil n'est pas prévu pour supporter des pertes de charges supplémentaires; des modifications (par exemple raccordement d'une gaine d'air) ne sont pas permises.

7,2 Installation de la conduite d'évacuation des gaz et de la conduite d'air de combustion

Avertissement
Danger d'accident par manipulation non conforme.
L'installation de la conduite d'évacuation des gaz et de la conduite d'air de combustion doit uniquement être effectuée par un personnel compétent.

Planifier l'installation d'évacuation des gaz et la conduite d'amenée de l'air de combustion en respectant les réglementations locales et nationales. L'installation est à soumettre pour vérification au préalable à une autorité locale compétente et à faire approuver par les autorités locales compétentes.

Veillez aux points suivants:
- Les appareils peuvent être installés de manière à avoir une combustion dépendante de l'air ambiant (Type B_{23}) ou une combustion indépendante de l'air ambiant (Type C_{13}, C_{33}).
- Pour une combustion indépendante de l'air, utiliser le set de conduite de gaz d'évacuation disponible en option.
- Dans une combustion dépendante de l'air ambiant, l'air de combustion est prise directement dans la pièce. S'assurer que cette pièce est suffisamment ventilée et que l'air de combustion reste libre de polluants ou de substances agressives (halogènes tels que chlorides, fluors, etc).
- Vérifier les longueurs maximales des conduites d'éva-

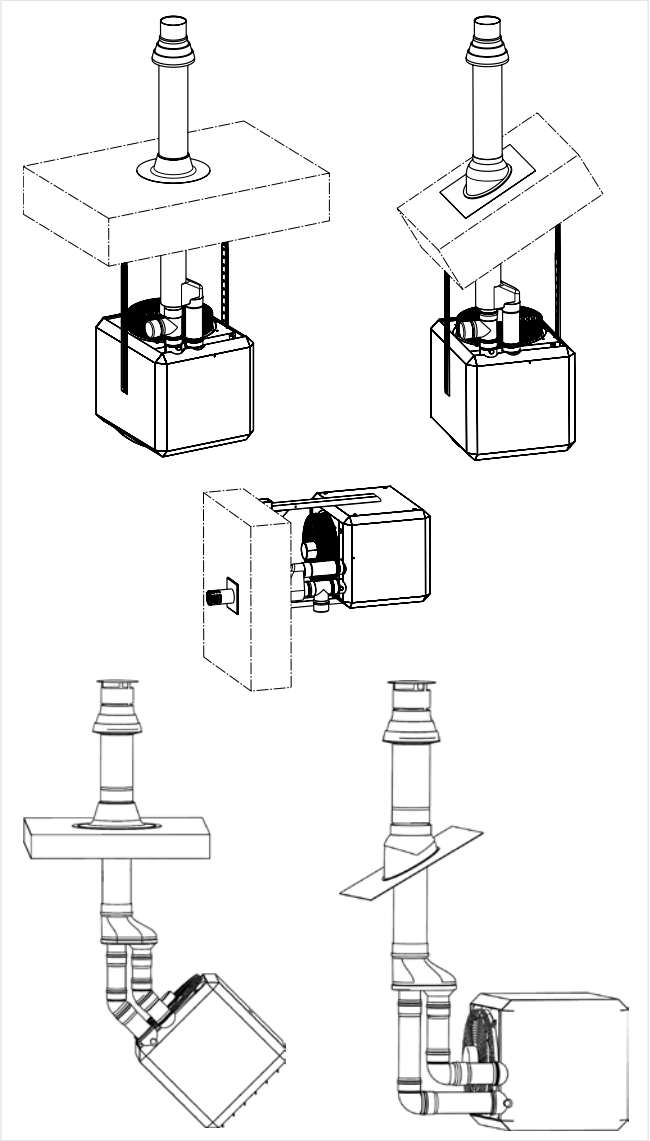


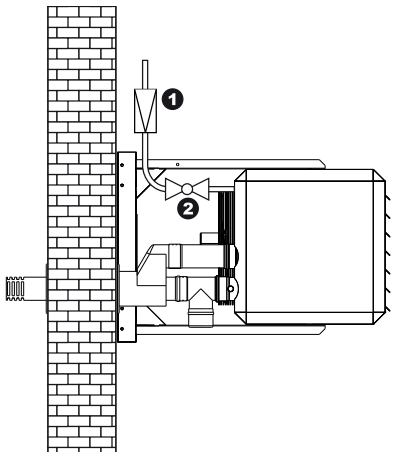
Fig. F7-1: Exemples d'installation

cuation dans le tableau F3-5 (voir chapitre 3 'Données techniques').

7.3 Raccordement de gaz

Avertissement
Danger d'accident par manipulation non conforme.
Le raccordement de gaz doit uniquement être effectué par un personnel compétent disposant d'une certification Gaz.

Veillez aux points suivants:
- L'énergie utilisée est le gaz naturel. Vérifier le type de gaz préréglé sur l'appareil et, si nécessaire, faire modifier le réglage du type de gaz par le service après-vente Hoval.
- Durant le fonctionnement de l'appareil, le débit de gaz nécessaire et la pression nominale doivent être en permanence disponibles.
- Réaliser les conduites de gaz avec des raccords démontables adéquats; les conduites ne devront pas être soumises à des vibrations ou à des contraintes.
- Le raccordement de l'appareil au réseau de gaz devra être parfaitement étanche.
- Un détendeur et une vanne d'arrêt (non fournis) doivent être montés dans la conduite de gaz, à proximité de l'appareil.



1	Détendeur gaz
2	Vanne d'arrêt

Fig. F7-2: Détendeur gaz et vanne d'arrêt dans la conduite de gaz

7.4 Raccordement de conduite d'évacuation des condensats

Pour les aérochauffeurs à technique de condensation: s'assurer que l'écoulement des condensats est effectué en respectant les prescriptions locales.

7.5 Installation électrique

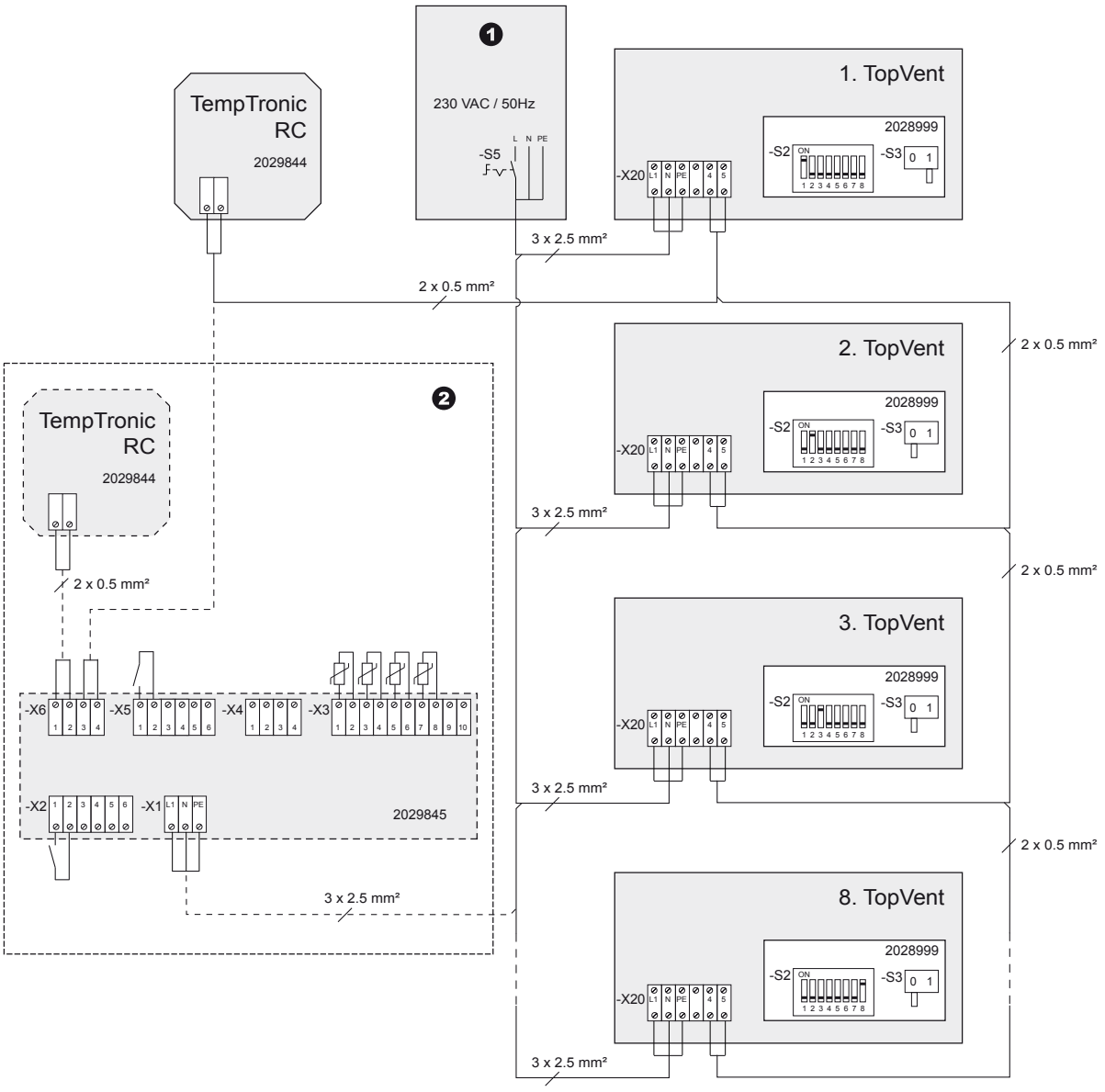
Avertissement
Risques d'électrocution. L'installation électrique doit uniquement être effectuée par un personnel compétent et autorisé.

- Les raccordements électriques doivent respecter les prescriptions locales en vigueur (par ex. EN 60204-1).
- Vérifier si les données concernant les tensions d'alimentation et les fréquences, inscrites sur les fiches signalétiques, sont bien conformes avec le réseau d'alimentation. En cas d'incompatibilité, l'appareil ne doit pas être branché.
- Respecter les règles en vigueur concernant la section des câbles de grande longueur (par ex. VDE 0100).
- L'installation électrique doit être conforme au schéma électrique.
- Mettre en place un interrupteur général pour l'ensemble de l'installation.

Avec une régulation TempTronic, jusqu'à 8 aérochauffeurs TopVent® peuvent être commandés en parallèle:

- Relier les appareils et le TempTronic avec un bus de données.
- Attribuer à chaque appareil un numéro propre à l'aide du microrupteur S2 situé sur la commande du brûleur.
- Sur la commande du brûleur de l'appareil pilote, commuter le microrupteur S3 sur '1' et sur les autres appareils sur '0'.

TopVent® GV
Transport et installation



❶	Armoire de commande (non fournie)
❷	Variante: Raccordement TempTronic RC et module optionnel

Fig. F7-3: Schéma électrique

TopVent® GV
Textes descriptifs

8 Textes descriptifs

8.1 TopVent® GV – Aérochauffeur à gaz pour le chauffage de halls de faible hauteur

Caisson autoportant en tôle d'Aluzinc, équipé d'une trappe de révision et de 2 écrous prisonniers M12 pour la fixation du set de montage (en option) sous la toiture ou au mur.
Echangeur de chaleur à combustion de gaz en acier inoxydable de haute qualité, brûleur de mélange automatique pour une combustion de gaz à faible émission.
Groupe moto-ventilateur constitué par un ventilateur axial modulant avec moteur et condensateur, silencieux, sans entretien et à haut rendement.
Boîtier de connexions pour le raccordement électrique de l'alimentation, intégré dans l'appareil.
Grille de diffusion avec lamelles orientables manuellement.

Données techniques

Vitesse de rotation	mini	maxi	
Débit d'air nominal (à 20 °C)	_____	_____	m³/h
Surface ventilée	_____	_____	m²
Hauteur de soufflage	_____	_____	m
Puissance calorifique nominale	_____	_____	kW
Puissance absorbée	_____	_____	kW
Intensité consommée	_____	_____	A
Tension d'alimentation	AC 230 V		
Fréquence	50 Hz		
Indice de protection	IP20		
Catégorie de gaz	_____		
Type d'appareil de gaz	_____		
Pression de raccordement de gaz		_____	
Raccordement conduite de gaz		_____	
Raccordement conduite d'air de combustion		DN ___	
Raccordement conduite d'évacuation		DN ___	

GV-3/10
GV-3/20
GV-3/30
GV-5/40
GV-5/50
GV-5/60

8.2 TopVent® GV Condensation– Aérochauffeur à gaz pour le chauffage de halls de faible hauteur

Caisson autoportant en tôle d'Aluzinc, équipé d'une trappe de révision et de 2 écrous prisonniers M12 pour la fixation du set de montage (en option) sous la toiture ou au mur.
Echangeur de chaleur à gaz, en acier inoxydable de grande qualité, avec brûleur de prémélange automatique pour une combustion de gaz naturel à faible émission, bac de récupération de condensats en aluminium.
Groupe moto-ventilateur constitué par un ventilateur axial modulant avec moteur et condensateur, silencieux, sans entretien et à haut rendement.
Boîtier de connexions pour le raccordement électrique de l'alimentation, intégré dans l'appareil.
Grille de diffusion avec lamelles orientables manuellement.

Données techniques

Vitesse de rotation	mini	maxi	
Débit d'air nominal (à 20 °C)	_____	_____	m³/h
Surface ventilée	_____	_____	m²
Hauteur de soufflage	_____	_____	m
Puissance calorifique nominale	_____	_____	kW
Puissance absorbée	_____	_____	kW
Intensité consommée	_____	_____	A
Tension d'alimentation	AC 230 V		
Fréquence	50 Hz		
Indice de protection	IP20		
Catégorie de gaz	_____		
Type d'appareil de gaz	_____		
Pression de raccordement de gaz		_____	
Raccordement conduite de gaz		Rp ½ "	
Raccordement conduite d'air de combustion		DN 80	
Raccordement conduite d'évacuation		DN 80	
Raccordement conduite de condensats		DN 32	

GV-3/30C

8.3 Options

■ **Set de conduite d'évacuation AZF / AZS / AZW**
pour une installation avec combustion indépendante de l'air ambiant (conduite d'évacuation de gaz et conduite d'air de combustion)

■ **Accessoires de conduites d'évacuation des gaz**
pour adaptation des conduites d'évacuation à la géométrie du bâtiment

■ **Set de fixation AH / AHW**
pour le montage de l'appareil sous la toiture ou au mur

8.4 Commande et régulation

Système de régulation programmable avec commande par menu pour le fonctionnement automatique des appareils
- TempTronic RC
- Module optionnel OM
- Valeur moyenne de la température ambiante MRT4

CERTIFICAT

Numéro **E 0450**

CE 0063

Gastec Certification B.V. déclare que les générateurs d'air, chaud, modèle

Hoval TopVent ® GV:

3/10 (3.1)(3.2)(3.3)(3.4), 3/20 (3.1)(3.2)(3.3)(3.4), 3/30 (3.1)(3.2)(3.3)(3.4), 5/40 (3.1)(3.2)(3.3)(3.4), 5/50 (3.1)(3.2)(3.3)(3.4), 5/60 (3.1)(3.2)(3.3)(3.4)

distribuè par **Hovalwerk AG,**

établi à **Vaduz, Liechtenstein,**

sont conformes aux exigences essentielles de la **Directive concernant les appareils à gaz (90/396/EEG.**

PIN : 0063BO3156
Rapport n° : 176156
Types d'appareil : B_{23}, C_{13}, C_{33}, C_{53}, C_{63}
Catégorie du gaz : I_{2ELL}, I_{2EIwLs}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2ESi}, $I_{2E(S)B}$, $I_{2E(R)B}$, I_{2R}, I_{2Er} I_{3P} and $I_{3B/P}$: seul (3.2) (3.4)

Les produits sont vendu dans les pays suivants:

AL	(l'Albanie)	DK	(la Danemark)	IS	(l'Islande)	PL	(la Pologne)
AT	(l'Autriche)	EE	(l'Estonie)	IT	(l'Italie)	PT	(le Portugal)
BA	(la Bosnie–Herzégovine)	ES	(l'Espagne)	LT	(la Lituanie)	RO	(la Roumanie)
BE	(la Belgique)	FI	(la Finlande)	LU	(le Luxembourg)	SE	(la Suède)
BG	(la Bulgarie)	FR	(la France)	LV	(la Lettonie)	SI	(la Slovénie)
BY	(la Biélorussie)	GB	(la Grande-Bretagne)	MD	(la Moldavie)	SK	(la Slovaquie)
CH	(la Suisse)	GR	(Grèce)	MK	(la Macédoine)	TR	(la Turquie)
CY	(Chypre)	HR	(Croate)	MT	(Malte)	UA	(l'Ukraine)
CZ	(République tchèque)	HU	(la Hongrie)	NL	(les Pays-Bas)	YU	(la Yougoslavie)
DE	(l'Allemagne)	IE	(l'Irlande)	NO	(la Norvège)	LI	(le Liechtenstein)

Apeldoorn, le 16 octobre 2006

Ir. M.L.D. van Rij,
Directeur.

GASTEC Certification

Gastec Certification BV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
The Netherlands

PRODUCTS RvA C 009

06-064

En cas de différence entre ce certificat et les traductions effectuées à partir dudit certificat, le texte anglais prévaut.

F

CERTIFICAT

Numéro **E 0450**

CE 0063

Gastec Certification B.V. déclare que les générateurs d'air chaud à condensation, modèle

Hoval TopVent ® GV 3/30 C (3.1)(3.2)(3.3)(3.4)

distribuè par **Hovalwerk AG,**

établi à **Vaduz, Liechtenstein,**

sont conformes aux exigences essentielles de la **Directive concernant les appareils à gaz (90/396/EEG).**

PIN : 0063BP3284
Rapport n° : 176284
Types d'appareil : B_{23}, C_{13}, C_{33}, C_{53}, C_{63}
Catégorie du gaz : I_{2ELL}, I_{2EIwLs}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, $I_{2E(S)B}$, $I_{2E(R)B}$, I_{2R}, I_{2Er} I_{3P} and $I_{3B/P}$: seul (3.2) (3.4)

Les produits sont vendu dans les pays suivants:

AL	(l'Albanie)	DK	(la Danemark)	IS	(l'Islande)	PL	(la Pologne)
AT	(l'Autriche)	EE	(l'Estonie)	IT	(l'Italie)	PT	(le Portugal)
BA	(la Bosnie–Herzégovine)	ES	(l'Espagne)	LT	(la Lituanie)	RO	(la Roumanie)
BE	(la Belgique)	FI	(la Finlande)	LU	(le Luxembourg)	SE	(la Suède)
BG	(la Bulgarie)	FR	(la France)	LV	(la Lettonie)	SI	(la Slovénie)
BY	(la Biélorussie)	GB	(la Grande-Bretagne)	MD	(la Moldavie)	SK	(la Slovaquie)
CH	(la Suisse)	GR	(Grèce)	MK	(la Macédoine)	TR	(la Turquie)
CY	(Chypre)	HR	(Croate)	MT	(Malte)	UA	(l'Ukraine)
CZ	(République tchèque)	HU	(la Hongrie)	NL	(les Pays-Bas)	YU	(la Yougoslavie)
DE	(l'Allemagne)	IE	(l'Irlande)	NO	(la Norvège)	LI	(le Liechtenstein)

Apeldoorn, le 16 octobre 2006

Ir. M.L.D. van Rij,
Directeur.

06-088

GASTEC Certification

Gastec Certification BV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
The Netherlands

PRODUCTS RvA C 009

En cas de différence entre ce certificat et les traductions effectuées à partir dudit certificat, le texte anglais prévaut.

1 Disponibilité _____ 106

2 Accessoires d'évacuation des gaz _____ 107

3 Peinture _____ 109

4 Set de fixation _____ 110

5 Caisson-filtre _____ 111

6 Atténuateur sonore du diffuseur _____ 111

7 Atténuateur sonore à l'aspiration _____ 112

8 Caisson de diffusion _____ 112

9 Isolation _____ 113

10 Pompe de relevage de condensats ____ 113

11 Déclaration de conformité pour accessoires d'évacuation des gaz _____ 114

Options

Options

1 Disponibilité

Pour les différents types d'appareils, les composants suivants sont disponibles en option:

	Accessoires d'évacuation des gaz	Peinture	Set de fixation	Caisson-filtre	Atténuateur sonore pour le diffuseur	Atténuateur sonore à l'aspiration	Caisson de diffusion	Isolation	Pompe de relevage de condensats
TopVent® DGV	o	o	o	o	o	o	o	–	o[1)]
TopVent® NGV	o	o	o	o	–	o	–	–	o[1)]
TopVent® commercial GA	●	o	–	–	o	–	–	o	–
TopVent® MG	o	o	o	●	o	–	–	o	o[1)]
TopVent® GV	o	–	o	–	–	–	–	–	–

[1)] avec technique de condensation

Légende: – = non disponible
o = disponible en option
● = exécution standard

Tableau G1-1: Disponibilité des options

Options

2 Accessoires d'évacuation des gaz

2.1 Sets de conduite d'évacuation

Des sets de conduite d'évacuation pour une combustion indépendante de l'air ambiant sont disponibles pour une installation aisée des appareils TopVent®. Différentes exécutions sont prévues en fonction des critères suivants:

- Type de montage (toiture plate, toiture inclinée, mur)
- Type d'appareil (standard ou avec technique de condensation)
- Puissance calorifique des appareils (différentes puissances sont disponibles en fonction des tailles d'appareils)

Les sets de conduite d'évacuation comprennent les éléments suivants:

Composants	Toiture droite	Toiture inclinée	Mur
Traversée de toiture	●	●	–
Traversée de toiture droite	●	–	–
Plaque d'étanchéité en plomb pour traversée de toiture inclinée	–	●	–
Traversée de paroi murale	–	–	●
Conduite d'évacuation	●	●	●
Té	●	●	●
Couvercle de condensats	●	●	●
Coude 90°	●	●	–

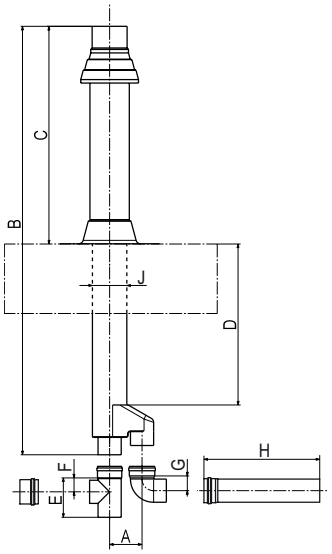
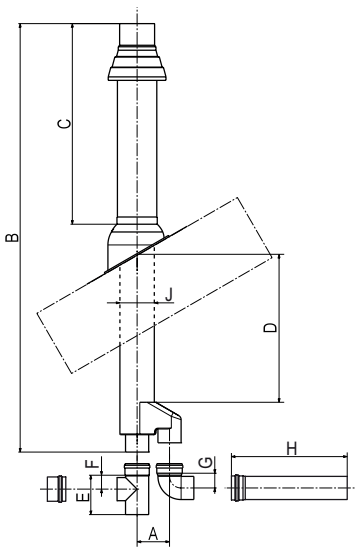
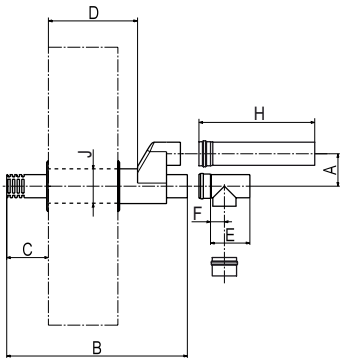
Tableau G2-1: Composants des conduites d'évacuation

Les traversées de toiture et traversées murales sont peintes en gris (RAL 7021).

Exécution	Type d'appareil		Type de conduite d'évacuation			Dimension nominale	Matériau
			Toiture droite	Toiture inclinée	Mur		
Standard	GV	3/10-30	AZF-80	AZS-80	AZW-80	DN 80	Aluminium moulé
	DGV, NGV, MG	6/30					
	GV	5/40-60	AZF-100	AZS-100	AZW-100	DN 100	
	DGV, NGV, MG	6/60 9/60					
avec technique de condensation	GV	3/30C	AZF-80C	AZS-80C	AZW-80C	DN 80	Aluminium moulé
	DGV, NGV, MG	6/30C					
Conseil: Pour les appareils TopVent® commercial GA, le set de conduite d'évacuation AZS-100 fait partie de l'exécution standard.							

Tableau G2-2: Spécifications des sets de conduite d'évacuation

Options

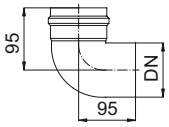
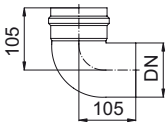
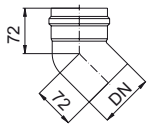
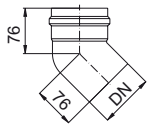
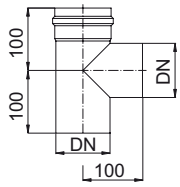
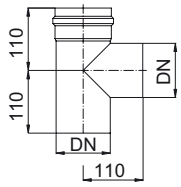
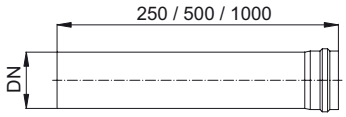
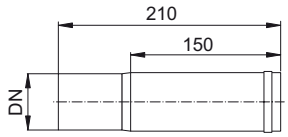
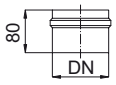
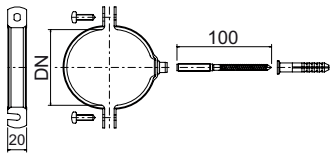
	Toiture droite			Toiture inclinée			Mur		
									
Type	**AZF**			**AZS** [1]			**AZW**		
	80	**80C**	**100**	**80**	**80C**	**100**	**80**	**80C**	**100**
A	110	120	140	110	120	140	110	120	140
B	1850	1645	1850	1850	1645	1850	780	775	780
C	939	974	940	865	870	865	180	174	180
D [2]	716	476	695	660	419	634	405	495	385
E	150	150	170	150	150	170	150	150	170
F	50	50	60	50	50	60	50	50	60
G	45	45	55	45	45	55	–	–	–
H	250	250	500	250	250	500	250	250	500
J	125	125	150	125	125	150	125	125	150

[1] utilisable pour toitures inclinées de 25° à 45°
[2] Peut être raccourci lors de l'installation afin de s'adapter aux conditions géométriques du hall (conduites concentriques).

Tableau G2-3: Dimensions des conduites d'évacuation (en mm)

Options

2.2 Composants individuels
Les composants individuels suivants sont disponibles pour l'adaptation des conduites d'évacuation à la géométrie du bâtiment:

	DN 80	DN 100
Coude 90° [1)]		
Coude 45° [1)]		
Té [1)]		
Conduite d'évacuation [1)]		
Conduite d'adaptation en longueur		
Couvercle de condensats		
Etrier de fixation		

[1)] Profondeur de chevauchement = 50 mm

Tableau G2-4: Accessoires de conduites d'évacuation des gaz (Dimensions en mm)

3 Peinture

Les appareils TopVent® peuvent être revêtus d'une peinture extérieure. Il y a deux possibilités:

3.1 Peinture standard
Les composants peuvent être fournis sans supplément de prix dans les couleurs standard Hoval:
- Air-Injector ..... orange RAL 2008
- autres composants ..... rouge RAL 3000

Sauf pour: Capot de toiture (non peint) et accessoires d'évacuation des gaz

3.2 Peinture extérieure
Afin de garantir une meilleure intégration des appareils dans les locaux, les appareils peuvent être revêtus d'une peinture personnalisée dans une teinte de la palette RAL (contre supplément, mentionner le numéro RAL lors de la commande).

Options

4 Set de fixation

Le set de montage permet d'installer les appareils sous la toiture ou sur la paroi murale (livré complet, avec boulons et écrous). Il existe 3 variantes:

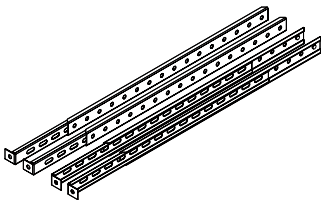
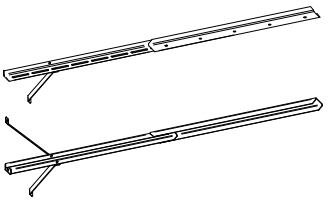
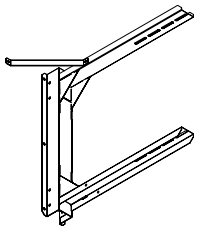
Type	Schéma	Utilisé pour	
AHS		TopVent® DGV, NGV, MG	• en tôle d'Aluzinc • réglable en hauteur jusqu'à max. 1300 mm
AH		Montage sous toiture TopVent® GV	• en tôle d'acier zingué • réglable en hauteur jusqu'à max. 1650 mm
AHW		Montage mural TopVent® GV	• en tôle d'acier zingué • peint couleur noire • réglable pour montage mural suivant tableau F3-9 (voir Partie F 'TopVent® GV')

Tableau G4-1: Set de montage

Options

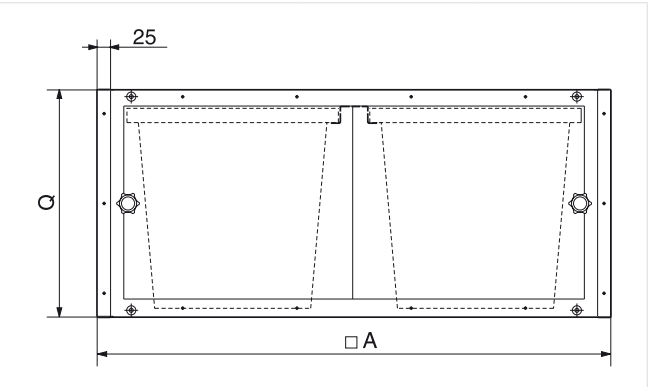
5 Caisson-filtre

Pour la filtration de l'air recyclé, un caisson-filtre avec 2 filtres à poches (de classification G4) peut être monté (même par après) sur les aérochauffeurs TopVent® DGV et TopVent® NGV. Ce caisson-filtre est construit de façon modulaire en tôle d'Aluzinc et est muni de 2 portes coulissantes pour le remplacement aisé des filtres.

Conseil
Lors de la détermination de l'emplacement des appareils, prévoir suffisamment de place devant les portes coulissantes afin de pouvoir remplacer aisément les filtres.

Les pertes de charge additionnelles réduisent les performances de l'appareil TopVent®:
- Débit d'air (et hauteur de soufflage) d'env. 13 %
- Puissances calorifiques d'env. 8 %

La surveillance de l'encrassement des filtres est réalisée au moyen d'un pressostat différentiel. Celui-ci permet de signaler lorsque les filtres doivent être nettoyés ou remplacés.



Type		FK-6	FK-9/10
A	mm	900	1100
Q	mm	400	400
Surface filtrante totale	m²	2,8	5,2
Dimensions du filtre	mm	740 x 370 x 300	940 x 470 x 300
Nombre de filtres	–	2	2
Poids	kg	24	28

Tableau G5-1: Dimensions et poids du caisson filtre

6 Atténuateur sonore du diffuseur

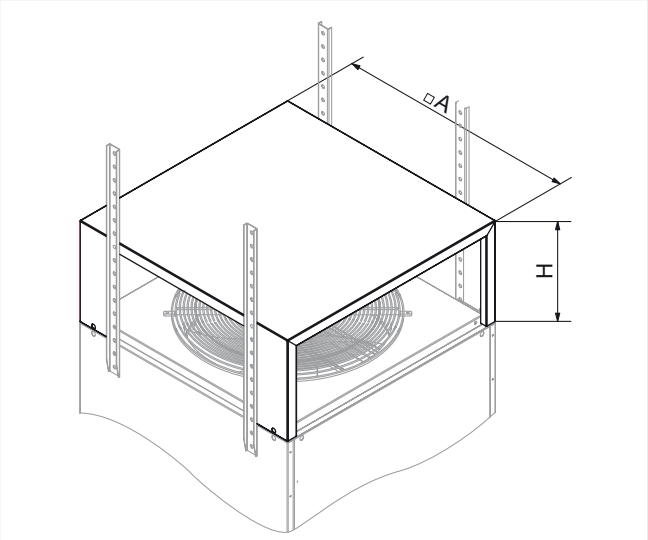
L'atténuateur sonore du diffuseur réduit les émissions sonores de l'appareil dans le hall. Il est installé dans l'Air-Injector. Les dimensions extérieures de l'Air-Injector ne sont pas modifiées.
L'atténuation sonore par rapport à la puissance sonore de l'appareil TopVent® concerné est de 4 dB.

Options

7 Atténuateur sonore à l'aspiration

L'emploi d'un atténuateur sonore à l'aspiration est particulièrement indiqué lorsque l'appareil TopVent® est monté sous une toiture réalisée avec un matériau non absorbant (par ex. béton ou tôles en acier). L'atténuateur est monté directement sur l'appareil let diminue ainsi la réflexion du plafond. L'atténuation sonore par rapport à la puissance sonore de l'appareil TopVent® est de 3 dB(A).
Fixer les appareils de manière habituelle par les 4 points de fixation situés dans le caisson de chauffe.

Avertissement
Danger d'accident lors de chute d'objet. L'atténuateur sonore n'est pas prévu pour supporter le poids de l'appareil! Ne pas utiliser l'atténuateur sonore comme élément de fixation.



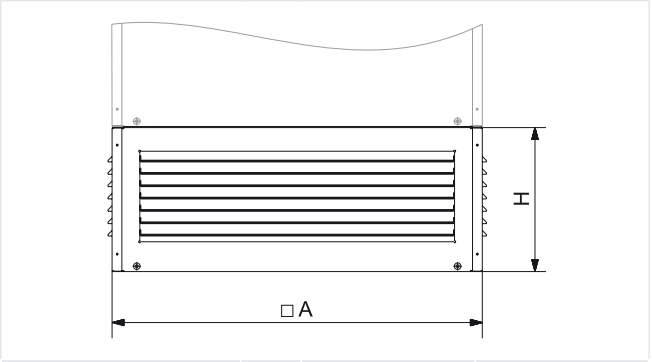
Type		USD-6	USD-9/10
A	mm	900	1100
H	mm	380	485
Poids	kg	15	20

Tableau G7-1: Dimensions et poids du caisson filtre

8 Caisson de diffusion

Pour d'appareils TopVent® dans des halls à faible hauteur, un caisson de diffusion peut être monté (en remplacement de l'Air-Injector). La hauteur de soufflage minimale est diminuée de 1 mètre par rapport à la version standard.
Le caisson de diffusion comporte 4 grilles de diffusion horizontale. L'orientation des lamelles peut être ajustée manuellement afin d'adapter le diffusion aux contraintes du hall.

Conseil
Le caisson de diffusion remplace l'Air-Injector. Par conséquent, la hauteur totale de l'appareil est diminuée. Le poids, quant à lui reste sensiblement identique.



Type		AK-6	AK-9/10
A	mm	900	1100
H	mm	350	400
Poids	kg	36	53

Tableau G8-1: Dimensions et poids caisson de diffusion

Options

9 Isolation

Les composants caisson-filtre et caisson de mélange d'air peuvent être fournis avec une isolation intérieure. Cette isolation permet d'empêcher qu'en mode air neuf ou air mélangé, une condensation se forme sur les parois du TopVent®. Comme il s'agit d'une isolation intérieure, les dimensions extérieures de l'appareil ne sont pas modifiées.
L'isolation devient nécessaire lorsque la température superficielle de la paroi extérieure de l'appareil est inférieure au point de rosée de l'air ambiant.

- Lors de la détermination de la température de rosée de l'air ambiant, il faut prendre en compte que l'humidité régnant au voisinage de l'appareil est différente de celle régnant au niveau du sol. En règle générale, elle est supérieure.
- La température superficielle peut être déterminée de façon approchée par les relation suivantes:

$$t_s = t_{amb} - 0.75\,(t_{amb} - t_{pul})$$

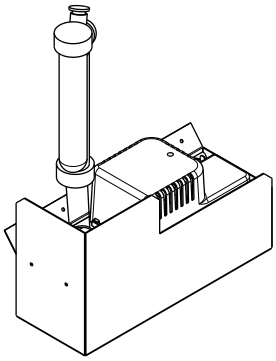
$$t_{si} = t_{amb} - 0.25\,(t_{amb} - t_{pul})$$

t_s = Température superficielle
t_{si} = Température superficielle avec isolation
t_{amb} = Température ambiante (au niveau de l'appareil TopVent®)
t_{pul} = Température de pulsion

10 Pompe de relevage de condensats

Les appareils TopVent® avec technique de condensation doivent être reliés à une conduite d'évacuation des condensats. Pour les applications où le raccordement au réseau des eaux usées est trop éloigné ou trop contraignant, une pompe de relevage de condensats peut être livrée. Cette pompe est montée latéralement sur l'appareil, directement sous la sortie des condensats. Elle permet l'évacuation des condensats en les aspirant au travers d'une conduite en plastique et en les renvoyant jusqu'à une hauteur de 3 m

- soit dans une conduite placée sous le plafond
- soit directement sur la toiture



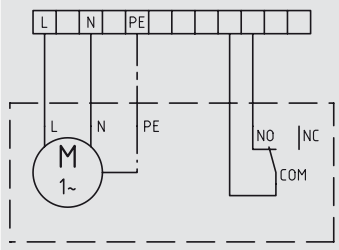
Type	**KPG**
Débit de refoulement	90 l/h pour une hauteur de refoulement de 3 m
Capacité du réservoir	1.9 l
Dimensions (L x P x H)	250 x 127 x 178 mm
Poids	2,4 kg
Alimentation électrique	AC 230 V / 50 Hz / 0.6 A
Raccordement électrique	sur site
Raccordement électrique	

Tableau G10-1: Données techniques de la pompe de relevage de condensats

GASTEC

Nummer **E 3120 Anlage**

Gastec Certification BV bescheinigt hiermit, dass die **Warmlufterzeuger,** Typen

Hoval TopVent®:	DGV-6/30	NGV-6/30	MG-6/30	GA-9/60
	DGV-6/30(C)	NGV-6/30(C)	MG-6/30(C)	
	DGV-6/60	NGV-6/60	MG-6/60	
	DGV-9/60	NGV-9/60	MG-9/60	

in Kombination mit dem dazugehörigen Abgas-Luft-System:

Hersteller: Muelink & Grol; NL 9700 AM Groningen
Produktbezeichnung: MUGRO Aluminium-Systemabgasanlagen
Produktbezeichnung des Produktes nach EN 1856-1:

0.1 Systemabgasanlage EN 1856-1 T200 P1 W V1- L10/11/13/150 O(30)
0.2 Systemabgasanlage EN 1856-1 T250 P1 W V1- L10/11/13/150 O(40)
0.4 Systemabgasanlage EN 1856-1 T200 P1 W V1- L10/11/13/150 O(00)
0.5 Systemabgasanlage EN 1856-1 T250 P1 W V1- L10/11/13/150 O(00)
Zertifikatnummer/Jahr: 0432-BPR-119933/ 2005 (MPA NRW)

die grundlegenden Anforderungen der **Gasgeräterichtlinie (90/396/EWG)** erfüllen.

PIN : 0063BS3724
Bericht Nr. : 177724

Anmerkung:
Durchmesser 80 und 100 mm für einwandige Systeme sowie 80/125 und 100/150 für konzentrische Systeme.
(System 0.1 und 0.2 sind einwandige Systeme, 0.4 und 0.5 sind konzentrische Systeme)

Oben genannte Luft-Abgasanlagen können mit den dazugehörigen MUGRO M2000 und M3000 Wand- und Dachdurchführungen verbunden werden. Die zugelassenen Ausführungen sind den Montageanleitungen zu entnehmen.

Apeldoorn, den 31. Juli 2007

Ir. M.L.D. van Rij,
General Manager.

GASTEC
Certification

Gastec Certification BV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
The Netherlands

PRODUCTS
RvA C 009

Anlage Bescheinigung PIN 0063BS3724

1 Disponibilité _____ 116

2 TempTronic RC _____ 116

3 Déclaration de conformité _____ 119

Commande et régulation

Commande et régulation

1 Disponibilité

Pour les différents types d'appareils, les différents composants de régulation suivants sont disponibles:

	TempTronic RC	DigiNet
TopVent® DGV	●	●
TopVent® NGV	●	●
TopVent® commercial GA	●	●
TopVent® MG	●	●
TopVent® GV	●	–

Légende: – = non disponible
= disponible

Tableau H1-1: Disponibilité des composants de régulation

Conseil
Une description détaillée du système de régulation Hoval DigiNet figure dans le manuel technique 'RoofVent®. Appareils de ventilation de toiture pour le chauffage et le refroidissement de halls de grande hauteur.'

Fig. H2-1: TempTronic RC

2 TempTronic RC

2.1 Utilisation conforme

La régulation TempTronic RC est un régulateur électronique pour aérochauffeurs TopVent® gas. La communication est réalisée par un bus de données en basse tension. La régulation TempTronic n'est pas conçue pour la commande de signaux de 24 V, 230 V ou autres tensions.
L'utilisation conforme comprend également le respect des instructions de montage, d'installation, de mise en service, de maintenance (mode d'emploi). Tout autre utilisation est considérée comme non conforme. Les dommages résultants d'une mauvaise utilisation ne sont pas garantis par le constructeur.

2.2 Fonction et composition

La régulation TempTronic est reliée avec les appareils au moyen d'un bus de données et remplit les fonctions suivantes:

- Régulation de la température ambiante
- Commande de la diffusion d'air avec Hoval Air-Injector
- Possibilités de réglage de 3 valeurs de consigne (température jour, température nuit et température hors gel)
- Commutateur des modes de fonctionnement par le programme hebdomadaire et le calendrier
- Liste des défauts dans une liste d'alarmes
- Protection par mot de passe pour utilisateur et maintenance
- Menu de commande avec affichage à 4 lignes
- Sonde de température ambiante intégrée

2.3 Données techniques

Tension d'alimentation	Basse tension par bus de données
Dimensions (L x H x P)	119 x 119 x 28 mm
Température environnante	0…50 °C
Indice de protection	IP 20

Tableau H2-1: Données techniques du TempTronic RC

Type de câble	1 paire, vrillé, blindé, catégorie 5 ou supérieure
Topologie	libre (structure en étoile, en ligne, arborescente)
Longueur	max. 250 m
Capacité	ca. 50 pF/m

Tableau H2-2: Spécifications du bus de données

Commande et régulation

2.4 Régulation de la température ambiante

La régulation TempTronic RC commande jusqu'à 8 aéro-chauffeurs TopVent® gas . En mode air neuf, les appareils sont constamment en fonctionnement; le débit d'air neuf est réglable de 0 à 100%. En mode recyclage d'air, la régulation travaille de façon économique en tout ou rien (marche/arrêt). L'algorithme de régulation, basée sur une logique floue, enclenche les appareils suivant d'autres critères que ceux des régulateurs tout ou rien classiques; les écarts de température par rapport à la valeur de consigne sont ainsi très faibles.

La régulation TempTronic RC comprend également une fonction de sécurité hors gel:

- Les appareils sont enclenchés lorsque la température ambiante descend en-dessous de la température de sécurité hors gel.
- Les appareils sont déclenchés lorsque la température ambiante augmente à nouveau de 2 K.

Le température de sécurité hors gel est réglable.

Conseil
La sonde de température ambiante est intégrée dans le TempTronic RC. Veiller lors de son installation à ce que la valeur mesurée ne soit pas faussée par des sources de chaleur parasites telles que éclairage, machines, etc.

2.5 Commande de la diffusion d'air

Le diffuseur breveté - dénommé Air-Injector - permet d'insuffler l'air pulsé à des températures et des débits variables sans engendrer de courant d'air dans la zone d'occupation des halls de grande hauteur. Les aubes du diffuseur permettent d'orienter le flux d'air de manière continue entre une position verticale et une position horizontale. Le flux d'air dépend:

- de la hauteur de soufflage
- du débit d'air (vitesse de rotation)
- de la différence de température entre la pulsion et l'ambiance

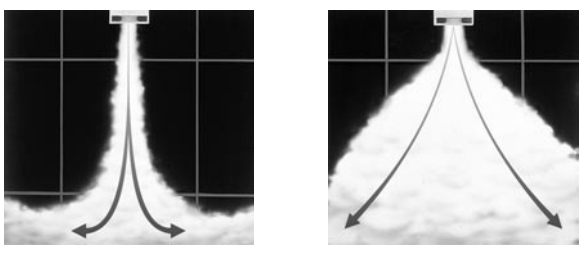


Fig. H2-2: Diffusion d'air par Air-Injector

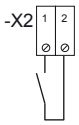
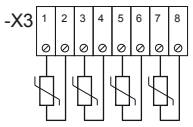
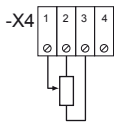
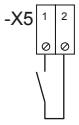
Dans certains cas, le diffuseur Air-Injector peut être réglé de manière fixe lors de la mise en service. Afin de permettre d'orienter le flux d'air en fonction des conditions d'exploitation par la régulation TempTronic RC, un servomoteur est nécessaire:

- Option: Servomoteur Air-Injector VT-G

2.6 Raccordements externes

Plusieurs fonctions additionnelles peuvent être commandées à partir du module optionnel:

- Option: Module optionnel OM

Alarme collective Lors de l'apparition d'une alarme, un avertisseur collectif de dérangement peut être signalisé au moyen d'un contact sans potentiel.	
Valeur moyenne de la température ambiante A la place d'une seule sonde de température ambiante, peuvent être raccordées 4 sondes d'ambiance afin d'obtenir une valeur moyenne de la température.	
Rapport de débit d'air neuf Le rapport de débit d'air neuf peut être commandé de façon externe (par exemple, par une gestion technique centralisée).	
Commande externe Les appareils peuvent être commandés de façon externe, (par exemple, par une gestion technique centralisée) sur le mode Arrêt.	

Commande et régulation

2.7 Alarmes et surveillance

Le système Hoval DigiNet possède un système d'auto-surveillance. Toutes les alarmes sont répertoriées dans une liste d'alarmes et affichées sur l'appareil de commande TempTronic RC. De plus, les alarmes de priorité A sont également affichées par l'alarme collective de dérangement.

Alarme	Priorité	Cause	Réaction du système	Utilisation
Brûleur gaz	A	Il n'y a pas de défaut de brûleur gaz.	L'appareil de ventilation concerné commute sur le mode Arrêt.	Evite d'endommager le brûleur gaz.
Pompe de relevage de condensats	A	La pompe de relevage de condensats est défectueuse.	L'appareil de ventilation concerné commute sur le mode Arrêt.	Evite les dommages d'eau.
Clapet d'air neuf	A	Le clapet d'air neuf/air recyclé est coincé ou le servomoteur du clapet d'air neuf/air recyclé est défectueux.	L'appareil de ventilation concerné commute sur le mode Arrêt.	Evite les pertes énergétiques ainsi que des états de fonctionnement non désirés.
Filtre	B	La valeur de réglage du pressostat de surveillance du filtre a été dépassée durant plus de 5 minutes.	–	Informe l'utilisateur sur la nécessité de travaux de maintenance.
Révision	B	L'interrupteur de révision de l'appareil concerné est en position OFF depuis plus de 30 minutes.	–	Evite un arrêt non intentionnel.
Sonde de température de pulsion	B	La sonde de température de pulsion est défectueuse.	Jusqu'à la réparation du défaut, le système fonctionne avec une puissance calorifique minimale.	Evite des interruptions de fonctionnement.
Ventilateur	A	Une surchauffe est apparue sur un moteur de ventilateur.	L'appareil de ventilation concerné commute sur le mode Arrêt.	Evite la détérioration des moteurs.

Tableau H2-3: Liste des alarmes

CE

Hoval

Konformitätserklärung	Déclaration de conformité	Dichiarazione di conformità	Declaration of Conformity
Wir erklären hiermit, dass die Produkte	Par la présente, nous déclarons que les produits	Con la presente dichiariamo, che	We herewith declare that the products
Steuerung / Regelung TopVent® gas	**Commande / régulation TopVent® gas**	**Comando / regolazione TopVent® gas**	**Control / regulation TopVent® gas**
TempTronic RC Art. Nr. 6017644 **Optionsmodul OM** Art. Nr. 2029845	**TempTronic RC** Art. Nr. 6017644 **Module optionnel OM** Art. Nr. 2029845	**TempTronic RC** Art. Nr. 6017644 **Modulo opzionale OM** Art. Nr. 2029845	**TempTronic RC** Art. Nr. 6017644 **Option module OM** Art. Nr. 2029845
mit den folgenden europäischen Richtlinien übereinstimmen:	sont conformes aux directives européennes suivantes:	sono conformi alle seguenti direttive europee:	are in conformity with the following directives:
Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG	**Directive sur le matériel électrique basse tension 73/23/CEE**	**Direttiva bassa tensione CEE/73/23**	**Low Voltage Directive 73/23/EWG**
Richtlinie über Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG	**Directive sur la compatibilité électromagnétique 89/336/CEE**	**Direttiva compatibilità elettromagnetica CEE 89/336**	**Directive on electromagnetic compatibility 89/336/EWG**

Angewandte harmonisierte Normen, (Überwachende, Benannte Stelle)	Normes harmonisées appliquées, (Organisme de Certifacation)	Norme armonizzate applicate, (Ente certificatore)	Applied harmonised standards, (Notified Body)
Niederspannung	**Basse Tension**	**Bassa tensione**	**Low Voltage**
EN 50165, EN 60335-1 / -2-102, EN 60730-1			
EMV	**CEM**	**Compatibilità elettromagnetica**	**Electromagn. Compatibility**
EN 50165, EN 55014-1 / -2, EN 61000-3-2 / -3-3			

Wir erklären, dass das bezeichnete Produkt als selbständiges Gerät den oben angeführten Normen, Richtlinien bzw. technischen Spezifikationen entspricht.	Nous déclarons que le produit désigné, à titre d'appareil autonome, répond aux normes, directives et/ou spécifications techniques mentionnées ci-dessus.	Noi dichiariamo, che il prodotto citato, inteso come apparecchio autonomo, soddisfa le norme, direttive e specifiche tecniche elencate.	We declare that the named product as an autonomous equipment is in conformity with the listed directives, and standards respectively technical specifications.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise in der Dokumentation, Betriebs- und Bedienungsanleitung sind zu beachten.	En cas de modification du produit sans notre accord, cette déclaration devient caduque. Il y a lieu de tenir compte des directives de sécurité mentionnées dans la documentation, le mode d'emploi et les instructions de service.	Modifiche apportate al prodotto, non concordate con noi, invalidano questa certificazione. Le indicazioni in merito alla sicurezza e il manuale d'uso devono essere considerati.	Changes on the product which are not consulted by us, will invalidate this declaration. The safety advices in the documentation and user manual are to be considered.

Hersteller
Fabricant
Produttore
Manufacturer

Vaduz - 09.08.2007

Hovalwerk AG
Austrasse 70
FL-9490 Vaduz

ppa. Stephan Eder
Leiter Lufttechnik

ppa. Fabian Frick
Mitglied Gruppenleitung

H

1 Emplacement des appareils 122

2 Conduite d'évacuation des gaz 122

3 Conseils généraux 122

4 Positionnement des sondes de température 122

5 Répartition des zones de régulation 123

6 Checkliste générale 123

Indications de planification

Indications de planification

1 Emplacement des appareils

- Positionner les appareils de telle sorte que les gaz de fumée et l'air chaud n'occasionnent pas de gêne pour le personnel et qu'aucun risque d'incendie ne puisse se produire.
- Le flux d'air pulsé doit pouvoir être diffusé sans rencontrer d'obstacles (en particulier éclairage et portiques).
- L'appareil doit être accessible pour l'exécution des travaux de maintenance et d'entretien. Les conduites de raccordement doivent être démontables.

2 Conduite d'évacuation des gaz

- Planifier l'installation d'évacuation des gaz et la conduite d'amenée de l'air de combustion en respectant les réglementations locales et nationales.
- Prévoir des ouvertures adéquates dans la toiture ou dans le mur pour la conduite d'évacuation des gaz (dimensions des conduites, voir partie G "Options").
- Tenir compte des longueurs maximales des conduites d'évacuation indiquées dans le chapitre "Données techniques". Si nécessaire, le set de conduite d'évacuation peut être isolé extérieurement avec un matériau non inflammable et résistant à la chaleur.
- La température superficielle de la conduite d'évacuation peut atteindre jusqu'à 200 °C. Lors de la planification, tenir compte des prescriptions concernant la lutte contre l'incendie. (Exception: pour les appareils à condensation, la température superficielle des conduites d'évacuation ne dépasse pas 75 °C.)
- Pour les mesures des fumées d'évacuation, Hoval recommande de monter derrière le conduit un té (compris dans le set d'évacuation).
- Installer également dans tous les coudes de la conduite d'évacuation un té pour les travaux de révision.
- Dans certains pays, un contrôle annuel et une mesure des émissions par un représentant officiel est imposé par la réglementation. Des ouvertures pour les prises de mesure sont prévues à cet effet dans le conduit d'évacuation et dans le couvercle de révision.
- Dans certains pays (par exemple en Allemagne), une mesure des émissions depuis la toiture est également tolérée. Prévoir dans ce cas, directement après la traversée de toiture une prise de mesure dans la conduite d'évacuation et dans la conduite d'amenée d'air de combustion (installation sur site dans un tube concentrique).
- Pour une combustion utilisant l'air ambiant (du type B_{23}), prévoir une grille de protection sur la conduite d'amenée d'air.

3 Conseils généraux

- La température des gaz de fumée est automatiquement limitée à 200 °C. De celle sorte, le rendement de combustion de 91 % est toujours atteint.
- Le limiteur de sécurité déclenche le brûleur lorsque la température dépasse la valeur de 100 °C et évite ainsi une surchauffe de l'échangeur de chaleur.
- Indiquer lors de la commande la catégorie de gaz et la pression de gaz.
- Pour une combustion avec du gaz liquide, des exécutions spéciales sont disponibles. Des informations détaillées sont disponibles auprès de service commerical Hoval.

4 Positionnement des sondes de température

4.1 Sonde de température ambiante

La sonde de température ambiante (intégrée dans le TempTronic RC) doit être installée dans un endroit représentatif du hall à une hauteur d'environ 1,50 m. La valeur mesurée ne doit pas être faussée par des sources de chaleur ou de froid (machines, ensoleillement, fenêtres, portes, …). Normalement, une sonde de température ambiante doit être installée par zone de régulation. Il est également possible d'installer 4 sondes et d'obtenir ainsi une valeur moyenne de la température ambiante.

4.2 Sonde de température de pulsion

Une sonde de pulsion est intégrée dans chaque appareil TopVent® gas.

Indications de planification

5 Répartition des zones de régulation

Les appareils fonctionnant dans les mêmes conditions de fonctionnement sont regroupés dans une même zone de régulation. Le TempTronic RC commande jusqu'à 8 appareils TopVent® gas du même type.

6 Checkliste générale

- La statique de la toiture peut-elle supporter le poids des appareils?
- La porte de révision est-elle manœuvrable sans perturbation?
- Existe-il dans le hall des installations telles que ponts roulants ou machines?
- Pour la mesure des émissions depuis la toiture et les travaux de maintenance sur le TopVent® commercial GA: peut-on marcher sur la toiture au voisinage de l'appareil?
- Les limites d'utilisation sont-elles respectées?
- Quelle catégorie de gaz est utilisée?
- Quelle est la pression de gaz?
- Des options concernant les appareils sont-elles à prévoir?
- Des options concernant le système de régulation sont-elles à prévoir?
- Quelle est la répartition des zones dans le hall?
- Quels sont les appareils de commande à prévoir?
- Où doivent être installés ces appareils de commande?

1 Exploitation _____ 126

2 Maintenance et réparation _____ 126

3 Démontage _____ 128

4 Recyclage _____ 128

Exploitation

Exploitation

1 Exploitation

1.1 Mise en service initiale

Attention
Danger de dommages aux appareils par mauvaise mise en service. La mise en service initiale doit uniquement être effectuée par un personnel du service après-vente Hoval.

Vérifications à effectuer avant la mise en service initiale:
- Tous les raccordements extérieurs (conduite d'évacuation de fumée, conduite d'air de combustion, branchement électrique, raccordement de gaz, et le cas échéant conduite d'évacuation de condensat) ont-ils été effectués?
- Tous les composants du système sont-ils connectés ?
- Tous les corps de métier (installateur, électricien, etc.) seront-ils présents lors de la mise en service?
- Le personnel responsable de l'installation sera-t-il présent lors de la formation?

1.2 Utilisation

Attention
Danger d'accident par échappement de gaz. Dans le cas d'odeurs de gaz:
- Ne pas fumer.
- Eviter les feux ouverts et les étincelles.
- Couper l'alimentation du gaz et l'alimentation électrique de l'appareil.
- Ouvrir portes et fenêtres.
- Informer le service après-vente Hoval.

L'installation fonctionne de manière automatique en fonction des horaires programmés et des conditions de température.
- Bien lire les modes d'emploi concernant les appareils de commande.
- Vérifier quotidiennement les alarmes.
- Une modification des horaires devra être reportée dans le programme automatique.
- Le flux d'air doit pouvoir être diffusé librement et sans entraves et ne doit pas être perturbé par des obstacles.

1.3 Mise à l'arrêt
- Commuter les appareils sur le mode Arrêt.
- Fermer la vanne d'arrêt de la conduite de gaz.
- Laisser refroidir l'appareil. Le ventilateur continue à fonctionner afin de refroidir l'échangeur de chaleur.
- Après l'arrêt du ventilateur: couper l'interrupteur général de l'installation.

1.4 Remise en service
- Ouvrir la vanne d'arrêt de la conduite de gaz.
- Enclencher l'interrupteur général de l'installation
- Sélectionner sur l'appareil de commande le mode de fonctionnement désiré.

2 Maintenance et réparation

2.1 Sécurité lors de travaux de maintenance
- Avant toute intervention sur un appareil: commuter l'interrupteur de révision sur Arrêt.
- Fermer la vanne d'arrêt de la conduite de gaz.
- Laisser refroidir l'appareil. Le ventilateur continue à fonctionner afin de refroidir l'échangeur de chaleur.

Attention
Danger de brûlures par composants chauds. Couper l'alimentation électrique seulement après l'arrêt complet du ventilateur.

- Mettre l'interrupteur de révision en position Arrêt.
- Respecter les consignes de sécurité du travail et de prévention des accidents.
- Prendre en compte les risques inhérents aux travaux en toiture et aux installations électriques.
- Danger de chute d'objets ou d'outils lors de travaux sur les appareils de ventilation. Sécuriser la surface au sol.
- Ne pas soumette l'appareil à des efforts supplémentaires.
- Lors de travaux dans l'appareil, prendre garde aux arêtes non protégées des tôles.
- Porter les éléments de sécurité appropriés (casque, gants, protection de la bouche).
- Remplacer les consignes de sécurité endommagées ou manquantes.
- Remettre en place toutes les protections de sécurité après les travaux de réparation.
- Des modifications ou des transformations de l'appareil ne sont pas permises.
- Les pièces de rechange doivent répondre aux exigences du constructeur. Hoval recommande l'utilisation de pièces détachées d'origine.

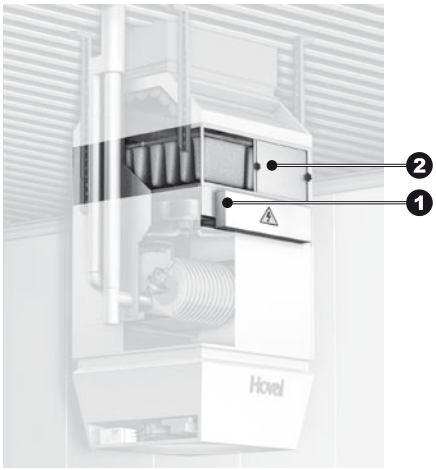
Exploitation

2.2 Changement des filtres

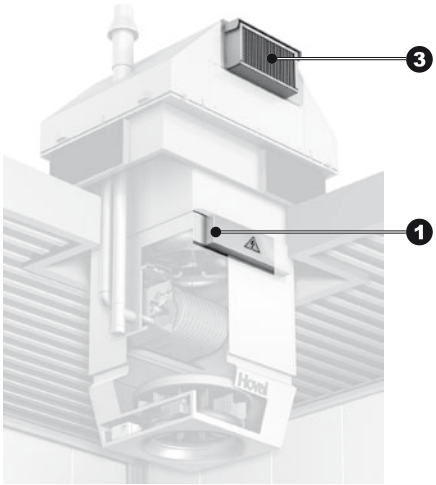
Avertissement
Danger de blessures par intervention non conforme. Le changement des filtres doit être effectué par un personnel formé.

Un pressostat différentiel pour la surveillance de l'encrassement des filtres est installé dans l'appareil TopVent® gas équipés de filtres. Changer les filtres lorsque l'alarme 'Filtre' est affichée sur l'appareil de commande.

TopVent® DGV, NGV, MG



TopVent® commercial GA



❶	Interrupteur de révision
❷	Portes coulissantes
❸	Grille pare-pluie

Fig. J2-1: Position des filtres

■ **Changement des filtres – TopVent® DGV, NGV, MG**
- Commuter l'interrupteur de révision (Pos. ❶)
- Ouvrir l'une après l'autre les portes coulissantes du caisson filtre (Pos. ❷), changer les filtres et refermer les portes.
- Remettre l'interrupteur de révision en position 'marche'.

■ **Changement des filtres – TopVent® commercial GA**
- Commuter l'interrupteur de révision (Pos. ❶)
- Démonter la grille pare-pluie (Pos. ❸) (vis M6) et retirer le joint en silicone.
- Changer les filtres.
- Remonter la grille pare-pluie et étanchéifier avec un joint en silicone.
- Remettre l'interrupteur de révision en position 'marche'.

2.3 Révision annuelle et travaux de maintenance

Avertissement
Danger de blessures par intervention non conforme. La révision annuelle doit être effectuée par un personnel du service après-vente Hoval.

Lors de la révision annuelle, les opérations suivantes sont effectuées:
- Mesure des émissions
- Vérification des gaz de fumée
- Vérification visuelle de l'échangeur de chaleur
- Vérification fonctionnelle
- Contrôle des réglages

■ **Pompe de relevage de condensats (option)**
Pour les appareils équipés d'une pompe de relevage de condensats:
- Contrôler le fonctionnement de la pompe de relevage de condensats tous les deux mois durant la période de chauffe et le cas échéant la nettoyer.

2.4 Réparations

Avertissement
Danger de blessures par intervention non conforme. Les travaux de réparation doivent être effectués par un personnel du service après vente Hoval.

Veuillez consulter si besoin le service après vente Hoval.

Exploitation

3 Démontage

Avertissement
Danger de blessures par intervention non conforme.
Les opérations de démontage devront être réalisées par un personnel compétent.

3.1 TopVent® DGV, NGV, MG, GV

S'assurer que pour les opérations de démontage un appareil de levage soit disponible. Procéder de la manière suivante:

- Mettre l'appareil TopVent® hors service.
- Démonter tous les raccordements de l'appareil (liaisons électriques, raccordement en gaz, et le cas échéant, évacuation de condensats et raccordement de gaines d'air).
- Mettre en sécurité l'appareil pour le levage et le transport.

3.2 TopVent® commercial GA

S'assurer que pour les opérations de démontage les points suivants sont disponibles:

- une grue ou un hélicoptère
- deux sangles de levage (d'une longueur d'env. 6 m)
- 2 mousquetons de levage

Procéder de la manière suivante:

- Mettre l'appareil hors service.
- Démonter tous les raccordements de l'appareil (liaisons électriques, raccordement en gaz, et le cas échéant, évacuation de condensats et raccordement de gaines d'air).
- Accrocher le dispositif de levage sur les 4 crochets de l'appareil.
- Mettre en sécurité l'appareil pour le levage et le transport.

4 Recyclage

Pour l'élimination des divers composants des appareils TopVent® gas, les considérations suivantes doivent être prises en compte:

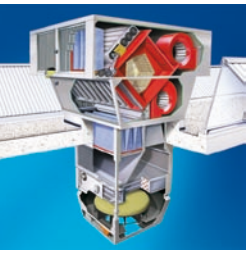
- Les pièces métalliques devront être récupérées pour le recyclage.
- Les pièces en matière plastique devront être soigneusement triées et récupérées pour le recyclage.
- Les composants électriques et électroniques devront être éliminés dans des conteneurs spécialement prévus pour ce type de matériel.

Economie d'énergie – Protection de l'environnement

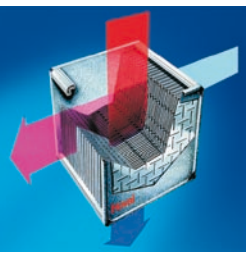
Telle est la devise à laquelle Hoval est fidèle au travers de ses usines et de ses représentations dans plus de 50 pays. L'entreprise, fondée en 1945, est pionnière dans les techniques de chauffage. Aujourd'hui, Hoval développe et produit des solutions innovantes afin de maximiser les rendements énergétiques et de protéger ainsi l'environnement dans plusieurs secteurs énergétiques:

Techniques de chauffage Hoval.
En tant que fabricant d'une gamme complète, Hoval apporte des solutions innovantes pour toutes les sources d'énergies (fioul, gaz, bois, granulés de bois, énergie solaire) mais également pour les pompes à chaleur. Les gammes de puissances s'étendent depuis les appartements individuels jusqu'aux immeubles de grande hauteur.

Ventilation domestique Hoval.
Un meilleur confort de ventilation et une efficacité accrue de l'énergie de chauffage dans l'habitation: avec la ventilation domestique HomeVent®, Hoval apporte de nouveaux standards pour la qualité de l'air dans les habitations, que se soient pour les maisons individuelles ou pour les immeubles d'habitation.



Génie climatique Hoval.
Introduire de l'air frais, évacuer l'air extrait, chauffer, refroidir, filtrer ou diffuser l'air, utiliser la chaleur de l'air extrait ou récupérer l'énergie de refroidissement, quelles que soient les fonctions à remplir, les appareils de la gamme Génie Climatique Hoval permettent d'obtenir des solutions sur mesure avec un minimum de coût en planification et en installation.



Récupération de chaleur Hoval.
Utilisation rationnelle de l'énergie grâce à la récupération de chaleur: Hoval offre 2 solutions de récupération d'énergie: les échangeurs de chaleur à plaques, en tant que système récupératif et les échangeurs de chaleur rotatifs en tant que système régénérateur.

Hovalwerk AG
Austrasse 70, 9490 Vaduz, Liechtenstein
tel +423 399 24 00, fax +423 399 27 31
info.lufttechnik@hoval.com, www.hoval.com

Art.Nr. 4 206 635 – 08/2007

Hoval

Economie d'énergie – Protection de l'environnement